超音波画像診断装置
SonoSite® MicroMaxx® シリーズ
ユーザーガイド

CE
0086

SonoSite

超音波画像診断装置
SonoSite® MicroMaxx® シリーズ
ユーザーガイド

「MicroMaxx」、「SonoCalc」、「SonoRES」および「SonoMB」は、SonoSite, Inc. の商標です。

その他の製品名称も、商標登録［™、®］されていることがあります。

SonoSite 社の製品は下記の米国特許のいずれかにより保護されているます。また、申請中の特許もあります : 5722412, 5817024, 5893363, 6135961, 6203498, 6364839, 6371918, 6383139, 6416475, 6447451, 6471651, 6569101, 6648826, 6575908, 6604630, 6817982, 6835177, 6962566, 7169108, D456509, D461895, D509900, D538432, D544962, D558351, D559390、及び以下に挙げる国の特許により保護されています。: AU727381, AU730822, CA2373065, CN98106133.8, CN98108973.9, DE60021552.0, DE60029777.2, DE60034670.6, DE69730563.5, DE6980539.6, DE69831698.3, FR0875203, FR0881492, FR0815793, FR1180970, FR1175713, GB0875203, GB0881492, GB0815793, GB1180970, GB1180971, GB1175713, IT0881492, IT0815793, IT1175713, KR532359, KR528102, NZ542968, RCD000897368-0001, SP0881492, SP0815793。

P05402-08 11/2008
Copyright 2008 by SonoSite, Inc.
All rights reserved.

目 次

第 1 章：はじめに

ユーザーガイドについて 1
使用目的 1
表記規則 3
本書中に使用される記号および用語 3
ソフトウェアおよびユーザーガイドのアップグレード 3
ユーザーの皆様のご意見 4
問い合せ先 4
超音波画像診断装置について 4
システムソフトウェアについて 7

第 2 章：検査準備

正しい取扱いのガイドライン 9
超音波画像診断装置の準備 11
バッテリの挿入・取り外し 11
コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し 12
AC 電源の使用・バッテリの充電 13
超音波画像診断装置の電源：オン / オフ 14
プローブの着脱 15
超音波画像診断装置の制御キー 16
画面の表示項目 18
一般的操作 19
タッチパッド 19
スクリーンメニュー 20
スクリーンメニューキー 20
アノテーションおよびテキスト 21
フォーム (書式) 22
システム設定 23
システムのセキュリティ設定 24
オーディオ / バッテリ 30
循環器計測 31
接続性 32
日付 / 時刻 34
デルタキーおよびアノテーション 35
画面上の表示項目 37
IMT 計測 38
胎児発育チャート 39
独自の産科計測項目の設定 41
カスタム産科計測表 42
プリセット 44
システム情報 46
ネットワークステータス 47

第 3 章：画像表示

患者情報 49
プローブ・検査種類・画像表示モード 51
プローブの準備 55
一般用途 55
侵襲的または外科用途 55
画像表示モード 57
B モード画像表示 57
M モード画像表示 61
カラードプラ画像表示 63
パルスドプラ (PW) 画像表示・連続波 (CW) ドプラ画像表示 65
動画像 69
心電同期動画像取得のタイミング 70
静止画像・動画像の保存 71
コンパクトフラッシュカードへ画像を保存する 71
ローカルプリンタを使用しての画像の印刷 73
静止画像・動画像のレビュー 73
患者リスト 73
患者の静止画像および動画像 74
アノテーション 75
ECG 波形の表示 77
フットスイッチ 78
バーコードスキャナ 79
生検 79

第 4 章：計 測

基本計測 81
B モード計測 81
M モード計測 84
ドプラ計測 86
計測 89
血管狭窄率計算 90
ボリューム計測 92
ボリュームフロー計測 94
スモールパーツ計測 96
婦人科計測 97
産科計測 99
血管計測 107
IMT （内中膜複合体厚）計測 （オプション） 109
経頭蓋 (TCD) ドプラ計測 （オプション） 113
循環器計算 117
患者レポート 133

第 5 章：接続性および設定

システムの接続性の設定 139
SiteLink イメージマネージャーのためのシステム設定 139
イーサネットのための SiteLink 設定 140
ワイヤレス通信のための SiteLink 設定 141
DICOM 接続のためのシステム設定 145
DICOM 設定のバックアップ 145
ロケーションの構成 146
アーカイバーの設定 152
プリンターの設定 155
ワークリストサーバーの設定 159
プロシージャーリストの設定 162
設定データのインポート・エクスポート 163
ネットワークログの閲覧 164
DICOM の使用 165
DICOM 画像のアーカイブおよび印刷 168
患者情報 170
DICOM ワークリスト 171

第 6 章：トラブルシューティングおよびメンテナンス

トラブルシューティング 173
ソフトウェアのライセンス 175
システムソフトウェアおよびプローブソフトウェアのアップグレード 175
トリプルプローブコネクタのアップグレード 181
ライセンスキーの取得 182
ライセンスキーのインストール 183
メンテナンス 184
推奨する洗浄剤 / 消毒剤 184
安全性 184
超音波画像診断装置の洗浄･消毒 185
プローブの洗浄･消毒 186
プローブの滅菌 187
プローブケーブルの洗浄･消毒 187
バッテリの洗浄･消毒 188
フットスイッチの洗浄 189
ECG ケーブルの洗浄および消毒 189

第 7 章：参考文献

ディスプレイサイズ 197
キャリパーの配置 197
B モード計測 197
計測誤差の原因 200
検出誤差 200
演算誤差 200

用語および計測に関する刊行物 200
循環器参考文献 200
産科参考文献 207
胎児齢の表 208
胎児発育分析表 210
比率計測 211
一般参考文献 212

第 8 章：仕様

超音波画像診断装置 215
モニタ 215
プローブ 215
画像表示モード 216
画像保存 216
アクセサリ 216
ハードウェア、ソフトウェアおよび文献 216
周辺機器 217
操作環境条件および輸送 / 保管環境条件：温度、圧力、湿度 217
電気的定格 218
バッテリ 218
医用電気機器安全規格 218
EMC 規格分類 218
機内使用規格 218
DICOM 規格 218
HIPAA 規格 219

第 9 章：安全性

人間工学的安全性 221
電気的安全性の分類 221
電気的安全性 222
機器の安全性 224
バッテリの安全性 224
生物学的安全性 226
電磁両立性 (EMC) 226
製造会社の宣言 228
ALARA 原則 231
ALARA の適用 231
直接制御 232
間接制御 232
受信側の制御 232
アーチファクト 232
MI 値· TI 値を減少するためのガイドライン 233
出力表示 235
メカニカルインデックス（MI) およびサーマルインデックス（TI) 出力表示の精度 236
表示誤差の一因となる要素 237

参考文献 237
プローブの表面温度 238
音響出力の計測 238
生体内（n Situ）音響強度、derated 音響強度、水中音響強度 239
組織モデルと装置調査 239
音響出力表について 240
音響出力表 241
音響測定の精度および誤差 282
ラベルの図記号の説明 282

第 10 章：用語解説

用語 287
略語 289

索 引

第 1 章：はじめに

超音波画像診断装置 SonoSite® MicroMaxx® シリーズを使用する前に、本ユーザーガイドをお読みください。本書は、超音波画像診断装置およびプローブについて説明しています。

ユーザーガイドについて

超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx® シリーズ ユーザーガイドは、本装置の準備および使用方法、本装置とプローブのアップグレード方法、および洗浄・消毒方法を説明します。計測に関する参考文献、本装置の仕様、ならびに安全性と音響出力に関する情報を記載してます。

本書は超音波診断技術に精通したユーザーを対象としており、超音波検査や臨床手技の訓練を目的としていません。超音波画像診断装置を使用する前に、超音波検査手技に精通していただく必要があります。

本装置と組み合わせて使用するアクセサリまたは周辺機器に関しては、該当する SonoSite 社発行のアクセサリ ユーザーガイドを参照してください。周辺機器に関する詳細は、各製造元の取扱説明書を参照してください。

使用目的

各検査種類の使用目的を下記に説明しました。検査種類に必要とされるプローブの種類については、52 ページの表 2：プローブ・検査種類・画像表示モード を参照してください。

腹部画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、患者の腹部に超音波エネルギーを照射して、B モード画像、M モード画像、カラードプラ画像（Color）、カラーパワードプラ画像（CPD）、ティッシュハーモニック画像（THI）およびパルスドプラ画像（PW）が得られます。これらの画像をもとに、肝臓、腎臓、膵臓、脾臓、胆嚢、胆管、移植臓器、腹部大血管および周囲の解剖学的構造など、腹部疾病の有無を経腹的に診断することができます。

循環器画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、患者の胸部に超音波エネルギーを照射して、B モード画像、M モード画像、カラードプラ画像（Color）、ティッシュハーモニック画像（THI）、パルスドプラ画像（PW）、パルス波ティッシュドプラ（TDIPW）および連続波ドプラ画像（CW）が得られます。これらの画像をもとに、心臓、弁、大血管、周囲の解剖学的構造、総括的な心機能、心臓の大きさを診察し疾病の有無を診断することができます。経胸的に心臓を画像表示します。

患者の心電図を得て、心機能の拡張期および収縮期のタイミングを把握することができます。

警告： 本超音波画像診断装置の ECG 機能は、心臓の不整脈の診断および長時間にわたる心律動のモニタリングに使用しないでください。

婦人科および不妊検査のための画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、下腹部または骨盤に超音波エネルギーを照射し、B モード画像、M モード画像、カラーパワードプラ画像（CPD)、カラードプラ画像（Color) ティッシュハーモニック画像（THI) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。これらの画像をもとに、子宮、卵巣、周辺臓器および周囲の解剖学的構造を経腹的および経膣的に診察し、疾病の有無を診断することができます。

インターベンションおよび術中の画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、身体の各対象部位に超音波エネルギーを照射し、B モード画像、カラードプラ画像（Color)、カラーパワードプラ画像（CPD)、ディレクショナルカラーパワードプラ画像 (DCPD)、ティッシュハーモニック画像 (THI) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。これらの画像は、インターベンションまたは手術中の補助ツールとして使用できます。本超音波画像診断装置は生検や除液処置、血管走行、末梢神経ブロック、中枢神経ブロックおよび穿刺、卵子の回収、羊水穿刺、その他の産科処置を行うに当たって、超音波情報を提供します。同様に腹部検査、乳腺検査、神経外科手術および血管手術を補助します。

産科のための画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、妊娠女性の骨盤に超音波エネルギーを照射し、B モード画像、M モード画像、カラードプラ画像（Color)、カラーパワードプラ画像（CPD)、ティッシュハーモニック画像 (THI) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。これらの画像をもとに、胎児の解剖学的構造、生存性、胎児推定体重、胎児齢、羊水および周囲の解剖学的構造を経腹的または経膣的に診察し、疾病の有無を診断することができます。

カラーパワードプラ画像（CPD) およびカラードプラ画像（Color) は、ハイリスクの妊娠女性を対象としています。ハイリスク妊娠を示す症状には、多胎妊娠や胎児水腫、胎盤異常および母体の高血圧症、糖尿病、狼瘡がありますが、これらのみに限られるものではありません。

警告：

負傷や誤診を防ぐため、経皮的臍帯血液採取 (PUBS) および体外受精 (IVF) には、本超音波画像診断装置を使用しないでください。これら 2 つの処置における、本超音波画像診断装置の有効性は確認されていません。

カラーパワードプラ画像（CPD) またはカラードプラ画像（Color) は、胎児の心臓構造異常の検出や、子宮内発育遅延（IUGR）を診断する際に、判別検査ツールではなく、補助手法として使用します。

小児画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、小児患者に超音波エネルギーを照射し、B モード画像、M モード画像、カラードプラ画像（Color)、カラーパワードプラ画像（CPD)、パルスドプラ画像 (PW)、パルス波ティッシュドプラ画像 (TDI PW) および連続波ドプラ画像 (CW) が得られます。これらの画像をもとに、小児患者の腹部、骨盤、心臓の解剖学的構造、股関節、新生児の頭部、周囲の解剖学的構造を診察し、疾病の有無を診断することができます。

前立腺画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、成人男性患者の前立腺に超音波エネルギーを照射し、B モード画像、M モード画像、カラーパワードプラ画像（CPD)、カラードプラ画像（Color) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。これらの画像をもとに、前立腺の疾病の有無を診断することができます。

表在組織画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、身体の様々な部位に超音波エネルギーを照射し、B モード画像、M モード画像、カラードプラ画像（Color)、カラーパワードプラ画像（CPD) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。これらの画像をもとに、乳腺、甲状腺、睾丸、リンパ腺、ヘルニア、筋骨構造、軟組織、周囲の解剖学的構造を診察し、疾病の有無を診断することができます。また､生検や除液処置、血管走行、末梢神経ブロック、中枢神経ブロックおよび穿刺において、超音波情報を提供し誘導することができます。

経頭蓋画像表示の応用

本超音波画像診断装置は、頭蓋に超音波エネルギーを照射して、B モード画像、カラードプラ画像 (Color)、カラーパワードプラ画像（CPD) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。脳および脳血管の解剖学的構造を診察し、疾病の有無を判断することができます。経頭蓋画像表示では、TCD（経頭蓋ドプラ）および Orb（経眼窩）の 2 種類の検査種類があります。画像は、経側頭、経後頭または経眼窩から撮影することができます。

警告：	患者の負傷を防止するため、経眼窩検査を行う場合は、検査種類に眼窩（Orb) 検査のみを選択してください。眼窩（Orb) 検査では、音響出力がより低いレベルに制限されています。

血管画像表示の応用：

本超音波画像診断装置は、身体の様々な部位に超音波エネルギーを照射して、B モード画像、M モード画像、カラードプラ画像（Color)、カラーパワードプラ画像（CPD) およびパルスドプラ画像 (PW) が得られます。これらの画像をもとに、頚動脈、深部静脈、腕や足の動脈および表在静脈、腹部大血管、各臓器に血液を供給している小血管を診察し、疾病の有無を診断することができます。

表記規則

本書では、下記の表記規則に従っています：

- 警 告 は、負傷や死亡の事故を防ぐのに必要な注意事項について示します。
- 注 意 は、製品の保護に必要な注意事項について示します。
- プロシージャーを特定の手順で実行する必要がある場合、手順に番号が付けられています。
- 中点（・) は箇条書きされた事項を表し、手順を示すものではありません。
- 本装置のハンドルは手前にあり、バッテリ装着部は装置の背面にあります。

本書中に使用される記号および用語

本超音波画像診断装置で使用される記号および用語の説明は 第 2 章：検査準備 , 第 5 章：接続性および設定 および 第 10 章：用語解説に記載されています。

ソフトウェアおよびユーザーガイドのアップグレード

SonoSite 社は、超音波画像診断装置搭載のソフトウェアのアップグレード、新しい機能および性能改善機能を提供することがあります。ソフトウェアのアップグレードには、アップグレードの内容を詳しく説明する改訂版のユーザーガイドが発行されます。

ユーザーの皆様のご意見

ご質問およびご意見はご遠慮なく SonoSites 社または最寄の販売元までご連絡ください。SonoSite 社では、超音波画像診断装置やユーザーガイドに関するお客様のご意見に関心を寄せております。米国内の電話番号は、1-888-482-9449、米国外の場合は、製造販売業者へご連絡ください。SonoSite 社とは電子メールでも通信することができます。メールアドレス： comments@sonosite.com

尚、SonoSite 社（米国）では英語でのみ対応が可能ですので、ご了承ください。

問い合せ先

テクニカルサポート 米国内	1-877-657-8118
テクニカルサポート 米国外	製造販売業者にお問い合わせください。 または、米国 425-951-1330 へお問い合わせください。
テクニカルサポート ファックス	1-425-951-6700
テクニカルサポート 電子メール	service@sonosite.com
SonoSite ウェブサイト：	www.sonosite.com ウェブページにて「Technical Support」を選択してください。
カスタマーサポート日本国内	株式会社ソノサイト・ジャパン TEL：03-5304-5337

超音波画像診断装置について

本超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx シリーズはソフトウェア制御による携帯型超音波画像診断装置でフルデジタル構造になっています。本超音波画像診断装置は、高分解能の画像のリアルタイム撮影および表示を可能にするさまざまな構成および機能の搭載が可能です。本書ではすべての機能について説明していますが、ご使用の超音波画像診断装置で使用可能な機能は、その構成およびプローブの種類、検査種類によって異なります。

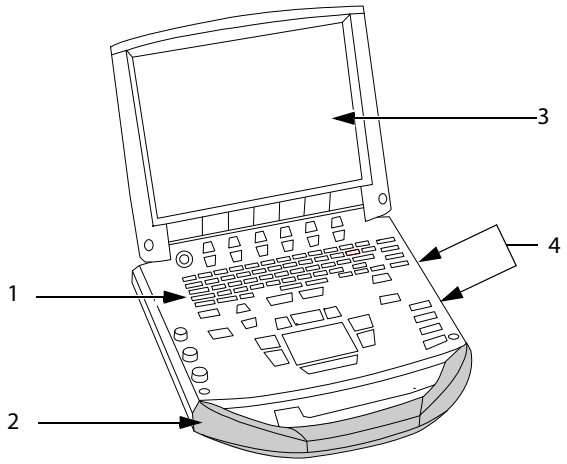


図 1 超音波画像診断装置 – 前面

表 1: 超音波画像診断装置の機能 – 前面

番号	機能
1	制御パネル
2	ハンドル
3	モニタ
4	コンパクトフラッシュ® カード挿入部（手前の挿入部：画像保存用、後ろ側の挿入部：システムおよびプローブソフトウェアのアップデート、産科計測表、カスタムアノテーション、ユーザーの氏名 / パスワード、および DICOM の構成のインポート / エクスポート）

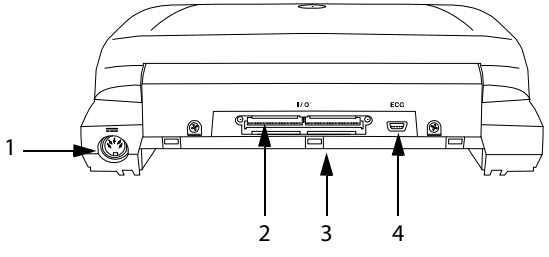


図 2 超音波画像診断装置 – 背面

表 2: 超音波画像診断装置 – 背面

番号	機能
1	DC 入力コネクタ
2	I/O コネクタ
3	バッテリ
4	ECG コネクタ

現在、下記のプローブがサポートされています：

- マイクロコンベックスプローブ C11e/8-5
- マイクロコンベックスプローブ C8e/8-5
- コンベックスプローブ C60e/5-2
- ドプラプローブ D2x/2
- リニアプローブ L25e/13-6
- リニアプローブ L38e/10-5
- リニアプローブ HFL38/13-6
- リニアプローブ SLT/10-5
- リニアプローブ SLA/13-6
- セクタープローブ P17/5-1
- セクタープローブ P10/8-4
- ICT プローブ ICT/8-5
- 経食道プローブ TEEx/8-3

超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx には、下記いずれかの超音波装置装着用スタンド（オプション）を使用することができます。

- MDSe
- モバイルドッキングシステム（MDS）
- モバイルドッキングシステム－ライト（MDS-Lite）

本書中では、これらを総称して「ドッキングシステム」と称しています。ドッキングシステムの使用方法に関しては、該当する SonoSite アクセサリ ユーザーガイドを参照してください。本装置と併用可能な全てのアクセサリは、第 8 章：仕様 に記載しています。

周辺機器には、医用 (EN 60601-1 に適合) 製品および非医用 (民生) 製品があります。本超音波画像診断装置と組み合わせて使用できる医用周辺機器は、第 8 章：仕様に記載されています。周辺機器を使用するための超音波画像診断装置の設定方法は、23 ページの「システム設定」 に説明しています。

各周辺機器には製造元が発行する取扱説明書が付属しています。周辺機器を本超音波画像診断装置に接続する方法および使用方法については、該当する SonoSite アクセサリ ユーザーガイドに記載されています。

システムソフトウェアについて

超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx には、操作を制御するソフトウェアが搭載されています。ソフトウェアは適宜アップグレードが必要です。アップグレードは必要に応じ、SonoSite 社は、ソフトウェアを含むコンパクトフラッシュカードを提供します。基本的には、新しいソフトウェアには新機能が含まれています。ソフトウェアのアップグレードを行うには、超音波画像診断装置の右側面にある 2 つのコンパクトフラッシュ挿入部のうち、後ろ側のカード挿入部にコンパクトフラッシュカードを挿入します。手前のコンパクトフラッシュ 挿入部にカードを挿入しても、システムのアップグレードはできません。

第 2 章：検査準備

走査を行うに当たり正しい取扱い方法、基本操作および超音波画像診断装置の設定方法について説明します。

正しい取扱いのガイドライン

超音波画像診断装置を快適かつ効率良く使用するためのガイドラインです。

警告：

超音波画像診断装置の使用により、筋骨格障害（MSDs）をきたすことがあります。[a,b,c]

超音波画像診断装置の使用とは、オペレータの姿勢や、超音波画像診断装置およびプローブの持ち方、操作の仕方および超音波画像診断装置の制御スイッチなどの操作の仕方を意味します。

超音波画像診断装置を使用の際は、その他の数多くの作業と同様に、手や指、腕、肩、目、背中またはその他の部位に時折不快感を覚えることがあるかもしれません。しかし、そのような不快感や痛み、うずき、ジンジン、ピリピリまたはヒリヒリした感覚、しびれ、こりなどを継続して、または繰返し経験するような場合は、それらの兆候を軽視せず、直ちに医師の診断を受けてください。これらの症状は、筋骨格障害（MSDs）と関連していることがあります。筋骨格障害は、痛みを伴い、神経、筋肉、腱またはその他の部位に傷害を来たし、身体の動作を制限することになりかねません。筋骨格障害の例には、手根管症候群および腱炎などが含まれます。

筋骨格障害については現在、多くの未解決の疑問点がありますが、研究者は一般的に筋骨格障害の発生に寄与する要因として、次の要因を挙げています：既往症または持病、身体的状況、作業中の機器の位置および姿勢、作業の頻度および作業時間、筋骨格傷害を引き起こすその他活動。[d]．本章では、作業を快適にし、筋骨格傷害の危険を軽減するためのガイドラインを説明します。[e,f]

a. Magnavita, N., L. Bevilacqua, P. Mirk, A. Fileni, and N. Castellino. “Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists.” Occupational Environmental Medicine. 41:11 (1999), 981-988.
b. Craig, M. “Sonography: An Occupational Hazard?” Journal of Diagnostic Medical Sonography. 3 (1985),121-125.
c. Smith, C.S., G.W. Wolf, G. Y. Xie, and M. D. Smith. “Musculoskeletal Pain in Cardiac Ultrasonographers: Results of a Random Survey.” Journal of American Society of Echocardiography. (May1997), 357-362.
d. Wihlidal, L.M. and S. Kumar. “An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta.” International Journal of Industrial Ergonomics. 19 (1997), 205-216.
e. Habes, D.J. and S. Baron. “Health Hazard Report 99-0093-2749.” University of Medicine and Dentistry of New Jersey. (1999).
f. Vanderpool, H.E., E.A. Friis, B.S. Smith, and K.L. Harms. “Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Work-related Musculoskeletal Problems in Cardiac Sonographers.” Journal of Medicine. 35:6 (1993), 605-610.

超音波画像診断装置の位置

腕､肩および手にかかかる負担を軽減するために：

- ドッキングシステムを使用し、超音波画像診断装置の重量を支えます。

目への負担を軽減するために：

- 検査や処置中、超音波画像診断装置を手の届く範囲に配置します。
- 超音波画像診断装置またはモニタの角度を調整し、頭上の照明や屋外の日光がモニタに反射するのを最小限にとどめます。

首にかかる負担を軽減するために：

- 作業台を使用する場合は、モニタが目の高さまたは若干低めに位置づけられるように高さを調整します。

オペレータの姿勢

検査中に腰･背中を支えるために：

- 背もたれのある椅子を使用してください。
- 自然な姿勢で超音波画像診断装置を操作できるよう、作業台の高さにあわせて高さ調節のできる椅子を使用します。
- 立っている場合も､座っている場合も､常に背中をまっすぐにし､前かがみの姿勢は避けるようにします。

無理に身体を伸ばしたり、ねじったりすることを避けるために：

- 高さ調節が可能なベッドを使用します。
- できるだけ患者に近づけるよう配慮します。
- 前向きの姿勢で検査を行い、首や胴をねじらないようにします。
- 検査する手を身体の横または若干前に無理なく来るように身体を位置付け、全身を前後に動かして検査を行います。
- 無理に身体を伸ばさないように､複雑な検査の時は、立った姿勢で行います。

腕､肩に負担がかからないようにするためのプローブを持つ手の位置：

- 肘を脇に付けるようにします。
- 肩は自然な位置で力を抜きます。
- クッションや枕を使用するか、ベッドの上に置いて腕を支えるようにします。

首を曲げたり､ねじったりすることを避けるために：

- 超音波画像診断装置およびモニタを真正面に位置付けます。
- 患者に画像を観察させる場合は、予備のモニタを設置します。

手、手首および指に負担がかからないようにするためのプローブを持つ手の位置：

- プローブは軽く握ります。
- 患者に与える圧力は最小限にとどめます。
- 手首はまっすぐ保つようにします。

休憩を取ってください

検査時間を最小限に抑え休憩を取ることは、一定の動作から身体を休めることになり、筋骨格障害を防ぐことができる可能性があります。超音波検査の種類によっては、より長い休憩を取ること、またはより頻繁に休憩する必要があります。作業を中止し、身体をリラックスさせることも大切ですが、単に異なる作業に切り替えることで、使用していた筋肉をリラックスさせ、異なる筋肉を使用することができます。

日々の作業に変化をつけるために：

- 超音波検査の合間に休憩が取れるようにスケジュールを組みます。
- 超音波検査を行う際は、ソフトウェアおよびハードウェア機能を正しく使用して能率良く作業をします。機能についての詳細な説明は、第 3 章：画像表示を参照してください。
- 一定の姿勢を保ち続けないように、頭、首、胴、腕、足などの位置を変えて身体を動かすようにします。

運動

目的部位（筋肉）を定めた運動は筋肉群を強化し、筋骨格障害を予防できる可能性があります。ご自分にあった運動、ストレッチングを選択するには、資格のある専門家と相談してください。

超音波画像診断装置の準備

バッテリの挿入・取り外し

バッテリパックは、６つのリチウムイオンセル、電子回路、温度センサーおよびバッテリ接点から構成されています。

警告： オペレータへの傷害および超音波画像診断装置への損傷を防ぐために、超音波画像診断装置にバッテリを挿入する前に、バッテリに損傷がないか確認してください。

データの消失を防止し、安全な方法で超音波画像診断装置の電源を切るために、バッテリは挿入したままにしておいてください。

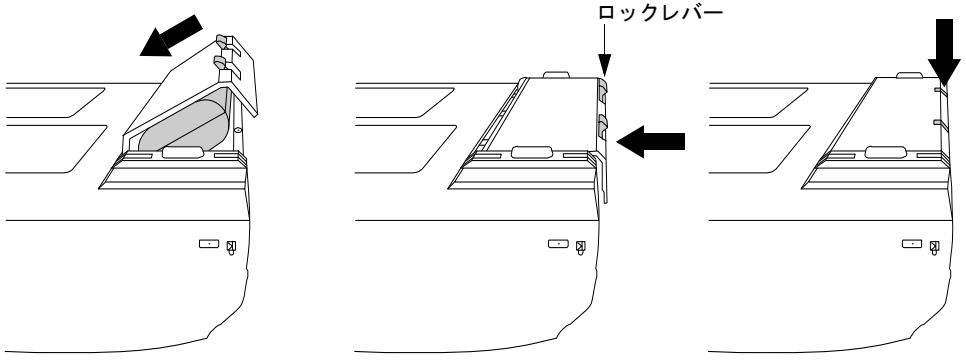


図 1 超音波画像診断装置にバッテリを挿入する

バッテリの挿入	1	AC 電源アダプタを超音波画像診断装置から取り外します。
	2	超音波画像診断装置を裏返します。
	3	バッテリ挿入部に、バッテリを少し角度をつけて挿入します。11 ページの図 1
	4	挿入部にきちんとはまり込むまで、バッテリを滑り込ませます。
	5	2 つのロックレバーを押し、バッテリを固定します。
バッテリの取り外し	1	2 つのロックレバーを引き上げます。
	2	バッテリを引き出します。
	3	バッテリを引き上げるようにして、バッテリ挿入部から取り出します。

コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し

コンパクトフラッシュカードに保存された静止画像および動画像は、患者リスト内に整理されます。患者リスト内の静止画像および動画像は、患者の氏名および ID をもとにアルファベット順に整理されます。静止画像および動画像は、USB、イーサネット、ワイヤレス通信またはコンパクトフラッシュカードを使用して超音波画像診断装置からパーソナルコンピュータへアーカイブされます。コンパクトフラッシュカード上の静止画像および動画像はコンパクトフラッシュリーダーで直接読み取ることはできません。

コンパクトフラッシュカードの装着	1	リリースピンが完全に押し込まれていることを確認してください。
	2	超音波画像診断装置に装備されている 2 つコンパクトフラッシュカード挿入部のうち、手前の挿入部に、コンパクトフラッシュカードを挿入します。5 ページの図 1 を参照してください。 ・ 手前のコンパクトフラッシュカード挿入部は、画像の保存に使用します。 ・ 後ろ側のコンパクトフラッシュカード挿入部は、システムおよびプローブのアップデート ; DICOM 構成情報、産科計測表およびアノテーション・ラベルのインポート / エクスポートに使用します。 ・ Save (保存) アイコンおよび静止画像 / 動画像カウンターが画面上に表示された時点で、コンパクトフラッシュカードは使用可能です。

注意： システムステータス表示部分に、コンパクトフラッシュカードのアイコンおよび静止 / 動画像カウンターが表示されない場合、コンパクトフラッシュカードが損傷している可能性があります。超音波画像診断装置の電源をオフにし、コンパクトフラッシュカードを取り替えてください。

パーソナルコンピュータでコンパクトフラッシュカードをフォーマットし直すと、修復できることがあります。フォーマットし直すと、カードに保存されているデータは全て消去されます。コンパクトフラッシュカード自体が損傷している場合は、フォーマットし直しても修復することはできません。

警告： 静止画像や動画像などのデータの消失、およびコンパクトフラッシュカードの損傷を防ぐため、コンパクトフラッシュカードを抜き取る前に必ず超音波画像診断装置の電源をオフにしてください。

コンパクトフラッシュカードを抜き取る

1. コンパクトフラッシュカードを抜き取る前に、超音波画像診断装置の電源をオフにします。
2. リリースピンを押し、突出させます。5 ページの図 1 を参照してください。
3. リリースピンを押して、コンパクトフラッシュカードを引き出します。
4. コンパクトフラッシュカードを抜き取ります。
5. 損傷を防ぐために、リリースピンを押し込みます。

AC 電源の使用・バッテリの充電

超音波画像診断装置に AC 電源が供給されている間、バッテリは充電されます。

- 超音波画像診断装置の電源がオフになっているか、スリープ状態になってモニタがオフになっている状態で、完全に放電したバッテリがフル充電に達するには 2.5 ～ 3.5 時間を要します。
- 超音波画像診断装置が動作していて、フリーズの状態では、完全に放電したバッテリがフル充電に達するには 5 ～ 6 時間を要します。
- 超音波画像診断装置が動作していて、画像表示中の状態では、バッテリは非常に低速で充電されるため、フル充電に達するには 24 時間以上かかることがあります。
- 再充電時間を最小限にするために、超音波画像診断装置の電源はオフにしてください。

超音波画像診断装置は、下記の 2 通りの方法で AC 電源を供給し、バッテリの充電を行うことができます：

- AC 電源を直接超音波画像診断装置に接続します。
- ミニドック / ドッキングシステムに接続します。（「ミニドック ユーザーガイド」、「モバイルドッキングシステム ユーザーガイド」、「モバイルドッキングシステム – ライト ユーザーガイド」または「MDSe ユーザーガイド」を参照してください。）

注意： 供給電圧が AC 電源アダプタの電圧範囲内の電圧であることを確認します。第 9 章：安全性の「電気的定格」を参照してください。218 ページの「電気的定格」を参照してください。

AC 電源を使用して操作する

1. AC 電源アダプタの DC 電源コードを超音波画像診断装置の DC 電源入力コネクタに差し込んでください。5 ページの図 2 を参照してください。
2. AC 電源コードを AC 電源アダプタに接続し、医用コンセントに接続します。

超音波画像診断装置の電源：オン / オフ

注意： エラーコードが表示された場合は、超音波画像診断装置を使用しないでください。エラーコードを記録し、電源をオフにします。SonoSite 社もしくは最寄の販売元にご連絡ください。

超音波画像診断装置の電源をオン / オフにする	1	電源ボタンは超音波画像診断装置の制御パネルの左上にあります。確認してください。16 ページの図 3 を参照してください。
	2	電源ボタンを一度押すと電源がオンになり、再度押すとオフになります。
スリープ状態を解除する		バッテリの消耗を制限するために、超音波画像診断装置にはスリープモード機能があります。モニタを閉じたとき、または一定時間操作しないとスリープモードに入ります。任意のキーを押すか、タッチパッドに触れるか、モニタを起こすとスリープモードが解除され、操作モードに切り替わります。スリープモードに切り替わるまでの時間を設定するには、30 ページの「オーディオ / バッテリ」を参照してください。

プローブの着脱

警告： 患者の負傷を防ぐため、プローブのコネクタを患者の身体上に配置しないでください。超音波画像診断装置は、ドッキングシステムに装着して使用するか、平坦で硬い表面に配置し、コネクタ部分に空気が流れるようにしてください。

注意： プローブコネクタの損傷を防ぐために、異物がコネクタ内に入らないように注意してください。

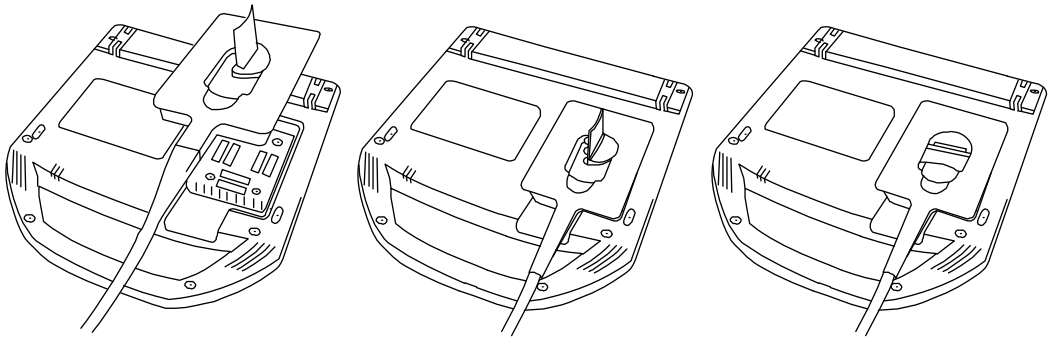


図 2 プローブの接続

プローブを超音波画像診断装置に接続する	1	超音波画像診断装置を裏返します。(ドッキングシステムに装着されていない場合)
	2	プローブコネクタのラッチを引き上げ、時計回りに回します。
	3	プローブコネクタと超音波画像診断装置背面にあるコネクタと位置を合わせます。
	4	プローブコネクタを超音波画像診断装置背面にあるコネクタに挿入します。
	5	ラッチを反時計回りに回します。
	6	ラッチを押し下げ、プローブコネクタを超音波画像診断装置に固定します。
プローブを取り外す	1	プローブコネクタのラッチを引き上げ、時計回りに回します。
	2	プローブコネクタを引き抜きます。

超音波画像診断装置の制御キー

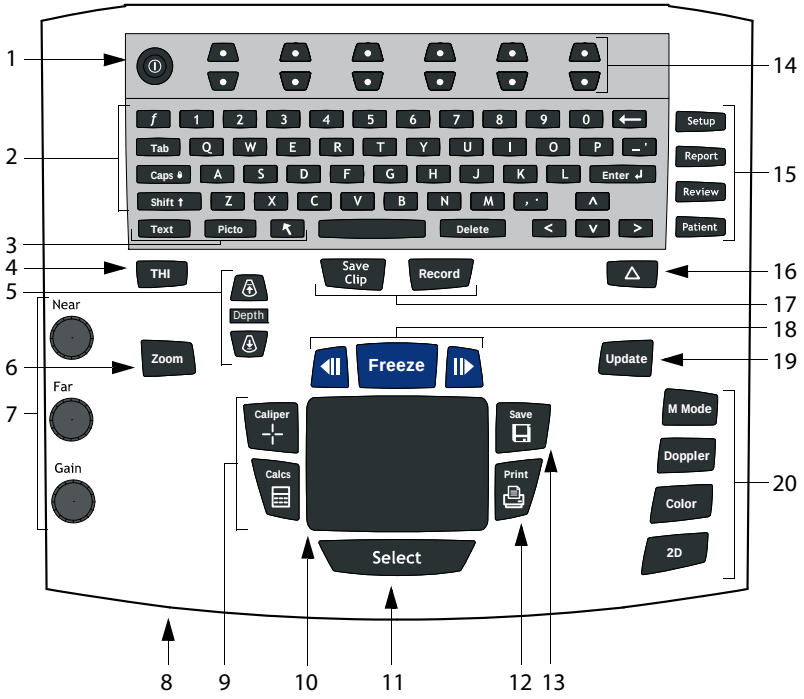


図 3 超音波画像診断装置の制御キー

表 1: 超音波画像診断装置の制御キー

番号	制御キー	機能
1	電源スイッチ	超音波画像診断装置の電源をオン／オフにします。
2	英数字キー	英数字を入力するのに使用します。
3	アノテーション（表題）	
	Text	テキスト入力のためにキーボード機能をオン／オフにします。
	Picto	ボディーマーク / プローブマーカー機能をオン／オフにします。
	矢印	矢印を表示します。矢印は画像内で移動および回転することができます。
4	THI	ティッシュハーモニック表示をオン／オフにします。

表 1: 超音波画像診断装置の制御キー (続き)

番号	制御キー	機能
5	Depth (深度)	画像表示の深度を調整します。
	深度 Up	画像表示の深度を浅くします。
	深度 Down	画像表示の深度を深くします。
6	Zoom （拡大 ）	画像を 2 倍に拡大します。
7	Near	画像の比較的浅い部分のゲインを調整します。
	Far	画像の比較的深い部分のゲインを調整します。
	Gain	画像全体のゲインを調整します。
8	AC 電源インジケータ	緑のライトが点灯しているときは、AC 電源が供給されています。緑のライトが点滅しているときは、スリープモードに切り替わっていることを示します。
9	Caliper/Calcs	Caliper は画面上で計測用キャリパーを有効にします。 Calcs は Calcs (計測) メニューを表示／非表示します。
10	タッチパッド	画面上のオブジェクトを選択、調整、または移動するのに使用します。
11	Select	デュープレックスまたは 2 画面表示で表示された 2 つの画像を交互に選択、および次の機能の切り替えをします： カラー / ドプラメニュー、複数の計測用キャリパー (calipers) 、ボディーマークの配置 / 角度変更 (picto)、矢印の配置 / 回転 (arrow)
12	Print	表示画像をプリンタを使用して印刷します。
13	Save	システム設定の条件により、画像をコンパクトフラッシュカードに保存し測定結果をレポートに保存します。システム設定に関しては、45 ページの「Save Key」を参照してください。
14	スクリーンメニュー制御キー	システムの状態に応じて内容が変わるメニュー機能を制御します。
15	Forms (書式)	
	Setup	システム設定画面を表示します。
	Report	患者レポートおよび EMED ワークシートを表示します。
	Review	患者リスト、保存された患者画像およびアーカイブ機能を表示します。
	Patient	患者情報を表示します。
16	△（デルタキー）	システム中の既存の機能のショートカットとして使用します。

表 1: 超音波画像診断装置の制御キー (続き)

番号	制御キー	機能
17	Save clip	動画像をコンパクトフラッシュカードに保存します。
	Record	VTR/DVD レコーダの録画開始 / 停止をします。
18	Freeze	リアルタイム画像表示を中止し、フリーズされた画像を表示します。
	シネレビュー (◀ / ▶)	シネメモリに保存された画像をレビューするのに使用します。(◀前の画像 / 次の画像 ▶) キーで最後にフリーズされた画像から表示していきます。すべての表示モードの画像をシネメモリに保存しレビューすることができます。
19	Update	デュープレックス画面と 2 画面表示の切り替え、および M モードとドプラモード中に画像表示の方式を切り替えます。 例 : ドプラカーソル表示とドプラトレース表示間で画像表示を切り替えます。
20	Modes	
	M Mode	M モードカーソルと M モード画像の表示を切り替えます。
	Doppler	ドプラカーソルとドプラ画像の表示を切り替えます。
	Color	CPD/Color を表示 / 非表示します。

画面の表示項目

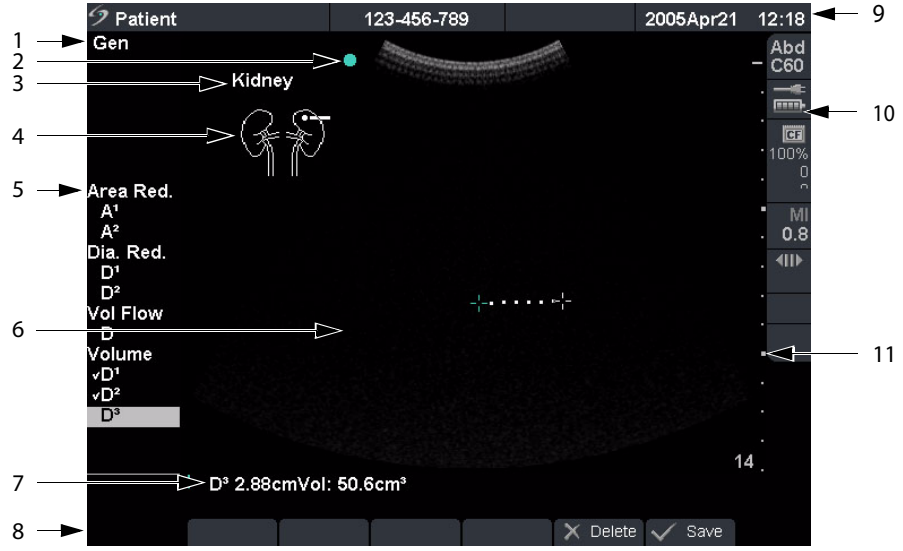


図 4 画面の表示項目

表 2: 画面の表示項目

番号	制御キー	機能
1	モード情報	表示中の画像のモード情報が表示されます。 例：Gen、Res、THI、PW。
2	オリエンテーションマーク	画像のオリエンテーションを示します。2 画面表示およびデュープレックス画面表示では、有効な画面上のオリエンテーションマークは緑色で表示されます。
3	アノテーション	キーボードを使用して入力したアノテーション（表題）が表示されます。
4	ボディマーク	解剖学的部位およびプローブの位置が表示されます。
5	Calcs メニュー	使用可能な計測メニューが表示されます。
6	画像	超音波画像が表示されます。
7	計測・Calcs データ	現在の計測値および計算データが表示されます。
8	スクリーンメニュー	システムの状態に応じて適切な内容のメニューが表示されます。
9	患者ヘッダー	患者名、ID （識別番号）、病院名、ユーザー名、日付および時間が表示されます。
10	システムステータス	システムの状態に関する情報が表示されます。 例：検査種類、プローブの種類、AC 電源供給の有無、バッテリ充電状態、およびコンパクトフラッシュカードの有無。
11	深度マーカー	深度マーカーは、表示深度に応じて、0.5cm、1cm および 5cm の単位で表示されます。

一般的操作

タッチパッド

画面上のオブジェクトを選択、調整および移動するのにタッチパッドを使用します。例：キャリパーの位置付け、カラーボックスの配置およびサイズ、カーソルの移動などを制御します。矢印キーもタッチパッドと同様の機能を備えています。

スクリーンメニュー

画面下に表示されるスクリーンメニューは、システムの状態に適した内容のメニューが表示され、調節可能です。例えば、Bモード画像を表示した場合、下表のメニュー項目のいずれかが表示されます。

表 3: スクリーンメニュー

アイコン		機能	設定値	選択方法
	Gen	Bモード画像表示の最適化を行います。	Res, Gen, Pen	回転式表示
	Dynamic Range（ダイナミックレンジ）	グレースケール（階調）の可変範囲を調整します。	(+3) – (-3)	アップ / ダウン
	Dual	2つの画像を左右に表示します。		オン / オフ
	U/L D/L D/R U/R	画像を上･左向きに回転します。 画像を下･左向きに回転します。 画像を下･右向きに回転します。 画像を上･右向きに回転します。		回転式表示
	ブライトネス	画像表示のブライトネスを調整します。	1-10	アップ / ダウン

スクリーンメニューキー

スクリーンメニューキーはコントロールパネルの上部に配列されており、2つのボタンが1組になった6組のボタンで構成されます。スクリーンメニューに表示された各メニュー項目の設定値を調節します。条件に合わせ、各ボタンは下記の動作をします。

表 4: スクリーンメニューキーの動作

スクリーンメニューキー	機能
回転式表示	リスト中の設定値を順繰りに表示します。リスト最初の設定値から最後の設定値、またはその逆方向に、回転式に連続して次の項目が表示されます。
アップ / ダウン	設定最高値から最低値の範囲で表示され、最高値と最低値の間を上下することができます。最高値から最低値を、または最低値から最高値をボタン操作ひとつで表示することはできません。
オン / オフ	現在の状態に対応した可能な機能を有効 / 無効にします。
実行	画面上のオブジェクトに関連する動作を実行します。例：削除、前のページへ戻る、1ページ目など。

アノテーションおよびテキスト

キーボードの制御キー

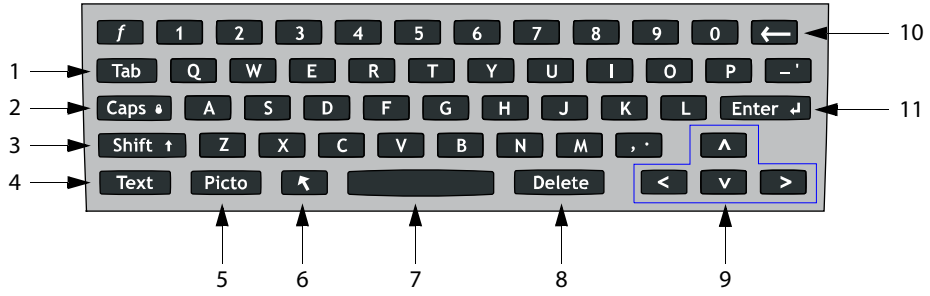


図 5 キーボードの制御キー

表 5: キーボードの制御キー

番号	制御キー	機能
1	Tab	フォーム内でフィールドからフィールドへカーソルを移動します。2 画面表示ではテキスト入力位置を選択します。
2	Caps	大文字ロック。
3	Shift	大文字および他言語文字の入力をするのに使用します。
4	Text	テキスト入力ができるようキーボードをオン / オフにします。
5	Picto	ボディマークをオン／オフにします。
6	Arrow	矢印を表示します。矢印は画像内で移動したり、回転させたりすることができます。
7	Spacebar	テキスト入力ができるようキーボードをオンにしたり、スペースを挿入します。また、記号、ラインの消去および完了などのスクリーンメニューを表示します。
8	Delete	テキスト入力中、カーソルの右にある文字を削除します。
9	Arrow keys	Calcs メニュー中のハイライトされている選択項目を移動したり、テキスト入力中にカーソルを 1 スペース分移動したり、キャリパーの位置を変更したり、画像レビューやレポート閲覧中にページを繰るのに使用します。
10	Backspace	テキスト入力中、カーソルの左にある文字を削除します。
11	Enter	フォーム内でフィールドからフィールドへカーソルを移動し、計算結果をレポートに保存します。

記号

注： フィールドおよびフォーム内では、使用できない記号および特殊文字もあります。

特定のフィールドおよびフォームには、記号および特殊文字を入力することができます。

- 患者情報：姓、名、ミドルネーム、ID、受付番号、症状、プロシージャー ID、ユーザー、診断医、紹介医、病院または施設名
- 接続の構成（DICOM および SiteLink）：エイリアス、AE タイトル
- デルタキー、アノテーション：テキスト文字
- テキストモード（画像表示）：アノテーションのフィールド

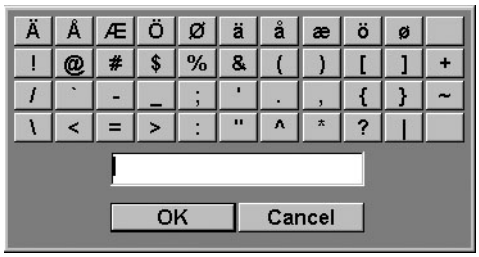


図 6 記号 / 特殊文字

記号 / 特殊文字を入力する

1. 希望するフィールドを選択し、Symbols を選択します。
2. 希望する記号または文字をクリックします。
   Symbol ダイアログボックスでは、キーボードの制御キーを使用することもできます。
3. OK をクリックします。

フォーム（書式）

カーソルは、システム設定ページ、患者情報ページおよびレポートページ上に表示されます。タッチパッドと Select キーを使用して、レポート作成を可能にします。例えば、患者レポート内でカーソルを患者の姓のフィールドに合わせ、Select キーを押すと同フィールドを有効にすることができます。更に、リストおよびチェックボックスの利用にもカーソルを使用します。

システム設定

システム設定を使用して、システムのカスタマイズを行います。 Setup キーを押して設定画面を表示し、 下記のシステム機能を設定します。

Administration	アドミニストレーション	患者のデータを保護するため、ユーザーのログオンおよびパスワード入力を強制づける設定をします。
Audio, Battery	オーディオ、バッテリ	警告音の種類、スリープモード、節電モードを設定します。
Cardiac Calculations	循環器計測	すでに定義されたラベルを選択し、ティシュドプラ画像（TDI）上およびレポートページに表示します。
Connectivity	接続性	プリンタ、ビデオモード、シリアルポート、コンパクトフラッシュカードの空き容量警告および転送モード：DICOM または SiteLink を設定します。(DICOM および SiteLink はオプション機能です。)
Date and Time	日付 / 時刻	日付 / 時刻、を設定します。
Delta Key, Annotations	デルタキー、アノテーション	既存のシステム機能のショートカットを設定、定義済みラベル、および画像のフリーズを解除時のテキスト表示の設定
Display Information	表示情報	画像上に表示される情報要素 (患者情報、画像表示モード、システム状態) を設定します。
IMT Calculations	IMT 計測	(オプション機能）定義付けられたラベルをカスタマイズし､内中膜厚（IMT）の計測メニュー内およびレポートページに表示します。
OB Calculations	産科計測	胎児発育チャートを選択します。
OB Custom Measurements	任意設定可能なカスタム産科計測項目	ユーザーが独自に産科計測項目を設定します。
Presets	プリセット	プリセット機能を設定します：ドプラスケール、デュープレックス、ライブトレース、サーマルインデックス、Save キー、ダイナミックレンジおよび計測単位。
System Information	システム情報	超音波画像診断装置のハードウェアおよびソフトウェアのバージョンを表示します。
Network Status	ネットワークステータス	システムの IP アドレス、ロケーション、WLAN プロフィール、有効な WLAN の SSID、イーサネット MAC アドレスおよびワイヤレス MAC アドレス

システムのセキュリティ設定

セキュリティ設定

警告： 患者の健康管理情報を保管または転送を担当する医療業務従事者は、1996 年施行された Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA: 医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律) および European Union Data Protection Directive (95/46/EC) の下に、個人情報の整合性および機密保持性を確保し、情報の開示または無権限者による使用など、情報の整合性や機密保持性を脅かす予見可能な恐れや危険に対し適切な措置を講じることが要求されています。

SonoSite 社は、適用される HIPAA 規制のセキュリティ要件を満たすことができる包括的なツールを超音波画像診断装置に搭載しています。超音波画像診断装置を使用して収集、保存、レビューおよび転送された保護されるべき電子健康管理データに関するセキュリティおよび保護の最終責任はユーザーにあります。

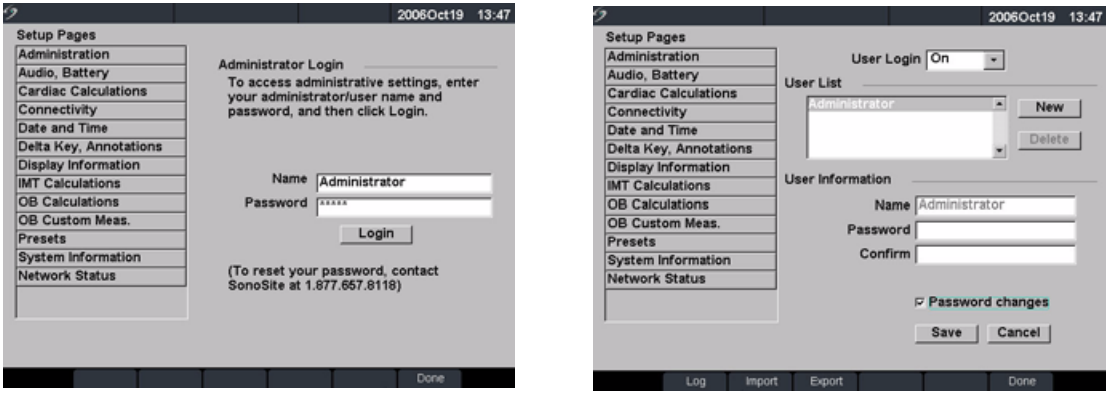


図 7 システム設定画面：アドミニストレーションおよびアドミニストレータ情報

Administrator Login	アドミニストレータのログイン	1 Setup キーを押します。 2 Administration を選択します。 3 Administrator Login のページで Name のフィールドにアドミニストレータの氏名を入力します。 4 ソノサイト・ジャパン社に連絡し、パスワードを取得します。(03-5304-5337) 5 Login を選択します。

Change Administrator Password	アドミニストレータのパスワード変更	1	User Information の Password フィールドに新しいパスワードを入力します。
		2	Confirm フィールドに確認のため新しいパスワードを再入力します。 パスワードの安全性を高めるため、下記の英数字を使用してパスワードを作成することを推奨します。 ・ 大文字 : A–Z ・ 小文字 : a–z ・ 数字 : 0–9 パスワードフィールドでは、大文字・小文字を区別して認識します。
		3	ユーザー自身がパスワードを変更できるようにアクセスを許可する場合は、Password changes のボックスをクリックして、チェックマークを 付けます。アクセスを制限する場合は、チェックマークを付けずにおきます。（オプション）
		4	Save を選択します。
User Login Setting	ユーザーのログイン設定	1	User Login リストで、On または Off を選択します。 ・ On を選択すると、システムへのアクセスを制限し、ユーザーはユーザー名およびパスワードを入力する必要があります。 ・ Off を選択すると、ユーザーはユーザー名およびパスワードを入力せずに、システムにアクセスすることができます。
		2	Administration 設定ページにて、変更を行った後、アドミニストレータのログオフをするには、超音波画像診断装置を再起動します。

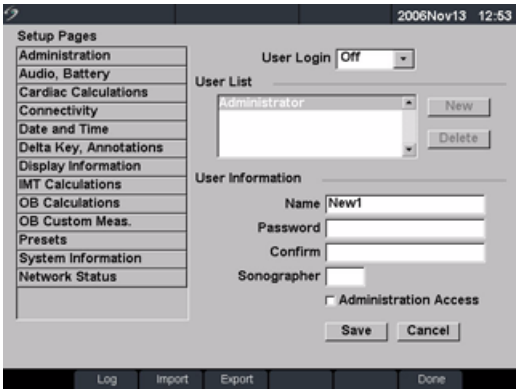


図 8 システム設定画面：ユーザーリスト情報

Add New Use	新しいユーザーの追加	1	New を選択します。
		2	User Information に要求される情報を各フィールドに入力します：Name（氏名）、Password（パスワード）および Confirm（パスワード確認）。 パスワードの安全性を高めるため、下記の英数字を使用してパスワードを作成することを推奨します。 ・ 大文字：A–Z ・ 小文字：a–z ・ 数字：0–9 パスワードフィールドでは、大文字・小文字を区別して認識します。
		3	Sonographer のフィールドにはユーザーのイニシャルを入力します。超音波技師のイニシャルは、患者画面のヘッダーおよび患者情報フォームの超音波技師のフィールドに表示されます。（任意選択項目）
		4	アドミニストレーション権限をユーザーに付与する場合は、Administration Access のボックスをクリックしチェックマークを付けます。権限を制限する場合は、チェックマークを付けずにおきます。（オプション）
		5	Save を選択します。
Modify User Information	ユーザー情報の変更	1	User List から希望するユーザー名を選択します。
		2	新しい氏名を入力します。
		3	新しいパスワードを入力し、確認のため再入力します。
		4	Save を選択します。 ユーザー名を変更すると、以前の氏名は上書きされます。

Delete User	ユーザーの削除	1 User List から希望するユーザー名を選択します。 2 Delete を選択します。 ダイアログボックスが表示されます。 3 Yes を選択し、ユーザーを削除します。削除を取り消す場合は、No を選択します。
Change User Password	ユーザーのパスワード変更	1 User List から希望するユーザー名を選択します。 2 新しいパスワードを入力し、確認のため再入力します。 3 Save を選択します。
Done	終了	スクリーンメニューから Done を選択し、リアルタイム画像表示に戻ります。

ユーザーのアカウントのエクスポート・インポート

注： ユーザーのアカウント情報のエクスポートおよびインポート機能は、複数の超音波画像診断装置を構成したり、バックアップを作成するために利用します。

Export User Account	ユーザーアカウントのエクスポート	1 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち、後ろ側の挿入部にコンパクトフラッシュカードを挿入します。12 ページの「コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し」を参照してください。 2 Setup キーを押します。 3 Administration を選択します。 4 スクリーンメニューから Export を選択します。 すべてのユーザー名およびパスワードがコンパクトフラッシュカードにコピーされます。 5 コンパクトフラッシュカードを取り出します。
Import User Account	ユーザーアカウントのインポート	1 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち、後ろ側の挿入部にコンパクトフラッシュカードを挿入します。12 ページの「コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し」を参照してください。 2 Setup キーを押します。 3 Administration を選択します。 4 スクリーンメニューから Import を選択します。 ・ ダイアログボックスが表示されます。 ・ すべてのユーザー名およびパスワードがインポートされると、超音波画像診断装置は再起動します。 ・ 超音波画像診断装置に保存されているすべてのユーザー名およびパスワードは、新しくインポートされた情報に書き換えられます。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

イベントログのエクスポート・削除

イベントログには、エラーおよびイベントが収録されています。これらの記録はコンパクトフラッシュカードにエクスポートし、コンパクトフラッシュカードリーダーで読み取ることができます。

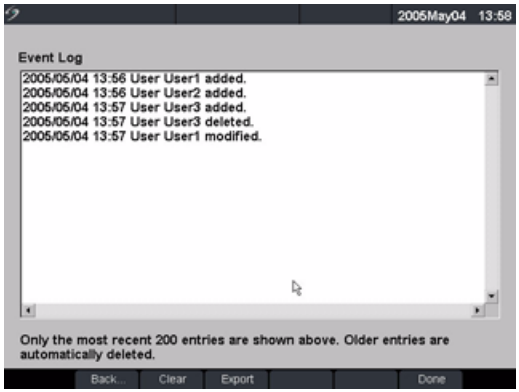


図 9 イベントログ

View Event Log	イベントログ	1 Setup キーを押します。 2 Administration を選択します。 3 スクリーンメニューから Log を選択します。 イベントログが表示されます。 4 Back を選択し、前のメニューに戻ります。
Export Event Log	イベントログのエクスポート	注： イベントログおよび DICOM ネットワークログのファイル名はどちらも log.txt で、同一です。すでにログファイルが保存されているコンパクトフラッシュカードに、いずれかのファイルをエクスポートすると、先に保存されていた log.txt ファイルは上書きされます。 1 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち、後ろ側の挿入部にコンパクトフラッシュカードを挿入します。 2 スクリーンメニューから Log、次に Export を選択します。 3 コンパクトフラッシュカードリーダーでファイルを閲覧します。 イベントログはテキストファイルで、Microsoft Word や Notepad などのテキストファイル用アプリケーションで開けることができます。
Clear Event Log	イベントログの削除	1 スクリーンメニューから Clear を選択します。 2 Yes を選択して削除します。削除を取り消す場合は、No を選択します。

ユーザーのログイン

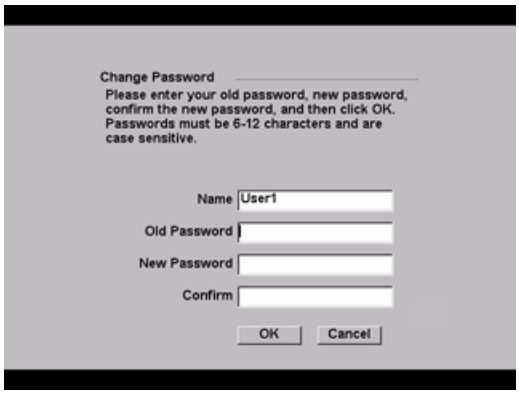


図 10 ユーザーのログインおよびパスワード変更

注： ユーザーログイン画面は、システムアクセスがオンになっている場合のみ表示されます。

User Login	ユーザーのログイン	ユーザーログイン画面で、氏名およびパスワードを入力し、OK をクリックします。
Guest Login	ゲストのログイン	ユーザーログイン画面で、Guest を選択します。 ゲストモードでは、超音波検査（スキャン）を行うことはできますが、システム設定および患者情報へのアクセスは制限されています。
Change Password	パスワードの変更	1 ユーザーログイン画面で Password を選択します。 2 以前のパスワードを入力し、新しいパスワードを入力します。確認のため、新しいパスワードを再入力し、OK をクリックします。 パスワードの安全性を高めるため、下記の英数字を使用してパスワードを作成することを推奨します。 ・ 大文字：A–Z ・ 小文字：a–z ・ 数字：0–9 パスワードフィールドでは、大文字・小文字を区別して認識します。

オーディオ / バッテリ

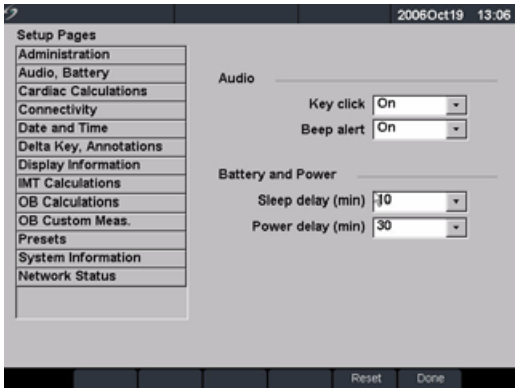


図 11 システム設定画面：オーディオ / バッテリ

Key Click	キークリック音	1 2 3	Setup キーを押します。 Audio, Battery を選択します。 Key Click （キークリック）のリストから On または Off を選択します。
Beep Alert	警告音	1 2 3	Setup キーを押します。 Audio, Battery を選択します。 Beep Alert（警告音）のリストから On または Off を選択します。
Sleep Delay	スリープモード	1 2 3	Setup キーを押します。 Audio, Battery を選択します。 Sleep Delay のリストから Off、5 分、10 分のいずれかを選択します。
Power Delay	自動電源オフモード	1 2 3	Setup キーを押します。 Audio, Battery を選択します。 Power Delay のリストから Off、15 分、30 分のいずれかを選択します。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。	

循環器計測

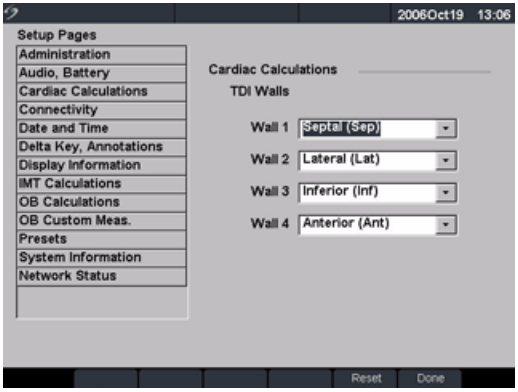
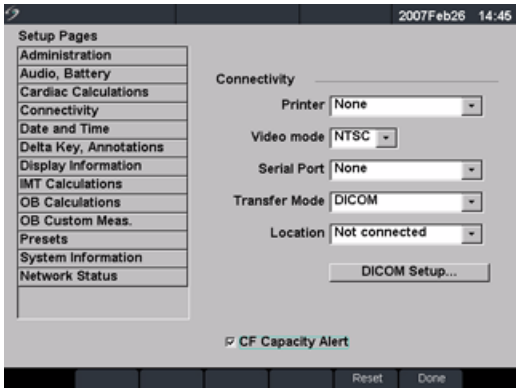


図 12 システム設定画面：循環器計測

Set Cardiac Calculations	循環器計測の設定	1 Setup キーを押します。 2 Cardiac Calculations を選択します。 3 TDI Walls のリストからそれぞれの心壁に希望するラベルを選択します。選択したラベルは TDI 計測メニューおよびレポートに表示されます。 4 スクリーンメニューから Done を選択します。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

接続性



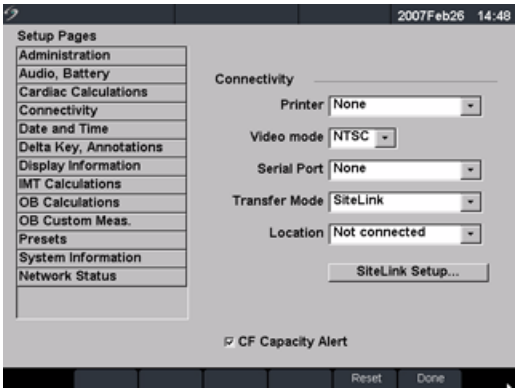


図 13 システム設定画面：接続性ー DICOM およびサイトリンク

Printer	プリンタ	1 Setup キーを押します。 2 Connectivity を選択します。 3 Printer リストにある推奨されるプリンタの中から希望するプリンタを選択します。
Video Mode	ビデオモード	1 Setup キーを押します。 2 Connectivity を選択します。 3 Video Mode のリストから希望するミニドックのビデオ出力形式を選択します：NTSC または PAL。
Serial Port	シリアルポート	1 Setup キーを押します。 2 Connectivity を選択します。 3 シリアルポートのリストから希望する周辺機器を選択します：VCR 、DVD、Computer (PC) または Bar Code Scanner。 **注**： これらの周辺機器は、ミニドックに装備されている RS-232C ポートを使用するため、一度に 1 種類の周辺機器しか接続することができません。 4 超音波画像診断装置を再起動し、接続した周辺機器の機能を有効にします。 5 シリアルケーブル (RS-232C) を使用し、ドッキングシステムまたはミニドックのシリアルポートと希望する周辺機器を接続します。 ・ パーソナルコンピュータを選択すると、超音波画像診断装置からレポートのデータを ASCII テキスト形式でパーソナルコンピュータに転送することが可能です。 ・ データの取り込み、表示およびレポート形式にフォーマットするには、特定の第 3 者ソフトウェアをパーソナルコンピュータにインストールする必要があります。 ・ ソフトウェアの互換性に関しては、最寄りの販売元にお問い合わせください。

Transfer Mode	転送モード	1 Setup キーを押します。 2 Connectivity を選択します。 Transfer Mode のリストから、DICOM または SiteLink を選択します。 3 DICOM Setup または SiteLink Setup のいずれか適当な設定を選択します。 ・ 転送モードを変更すると、ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。 ・ DICOM または SiteLink の設定の詳細は、第 5 章：接続性および設定を参照してください。 ・ SiteLink イメージマネージャーの設定および超音波画像診断装置の構成内容を一致させる必要があります。詳しくは「SiteLink イメージマネージャーユーザーガイド」を参照してください。
Location	ロケーション	1 Setup キーを押します。 2 Connectivity を選択します。 3 Locations のリストから、希望する DICOM または SiteLink のロケーションを選択します。 ・ ロケーションを変更すると、ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。 ・ DICOM または SiteLink のロケーションの構成については、第 5 章：接続性および設定を参照してください。
CF Capacity Alert	コンパクトフラッシュカード空き容量警告	1 Setup キーを押します。 2 Connectivity を選択します。 3 CF Capacity Alert を選択します。 同警告機能を選択すると、検査終了時にコンパクトフラッシュカードの空き容量がわずかになっている場合、警告を発します。必要に応じて、アーカイブ済みの患者検査を消去することができます。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

日付 / 時刻

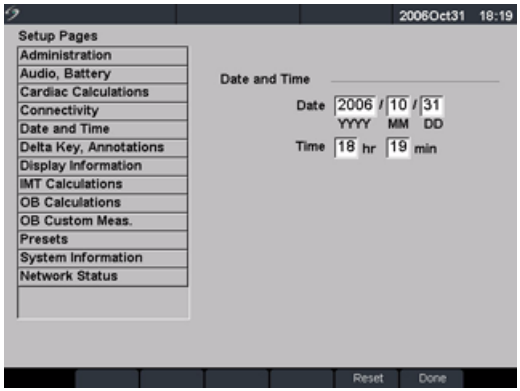


図 14 システム設定画面：日付 / 時刻

警告： 日付と時刻が正確に設定されていることは、正確な産科計測を行う上で不可欠です。超音波画像診断装置を使用する前に、日付と時刻が正確であることを毎回確認してください。

Date	日付	1 Setup キーを押します。 2 Date and Time を選択します。 3 Date（日付）のフィールドに現在の年月日を入力します。
Time	時刻	1 Setup キーを押します。 2 Date and Time を選択します。 3 Time（時刻）のフィールドに 24 時間形式で現在の時刻を入力します。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります

デルタキーおよびアノテーション

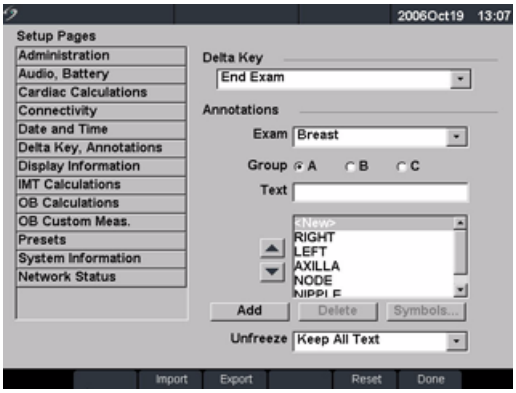


図 15 システム設定画面：デルタキーおよびアノテーション

Delta Key	デルタキー	1	Setup キーを押します。
		2	Delta Key、Annotations を選択します。
		3	Delta Key リスト中に希望する機能を選択します。 デルタキーは選択された機能を制御します。
Annotations	アノテーション	1	Setup キーを押します。
		2	Delta Key、Annotations を選択します。
		3	Exam のリストの中から、希望する検査種類を選択します。
		4	選択した検査種類に使用する、すでに定義されたラベルのセットに付けるグループ名に、Group A、B または C のいずれかを選択します。 プリセットされたラベルは、選択したグループ毎に表示されます。
		5	グループにラベルを追加するには、まずグループを選択し、テキストフィールドにラベル名を入力した後、Add を選択します。
		6	すでに定義されたラベル名を変更するには、ラベルをハイライトし、テキストフィールドに新しいラベル名を入力し、Rename を選択します。
		7	グループ内でラベルの表示順番を変更するには、ラベルをハイライトし、▲または▼を選択して上下に移動します。
		8	ラベルをグループから削除するには、削除したいラベルをハイライトし、Delete を選択します。 ラベル名には記号を使用することができます。記号入力の詳細は、22 ページの「記号」を参照してください。

Unfreeze	フリーズ解除	フリーズを解除した場合または画像の構成を変更した場合に、画像上のテキストを保存するオプションを設定するプリセット機能です。 1 Setup キーを押します。 1 Delta Key, Annotations を選択します。 2 Unfreeze リストから希望するテキスト表示形式を選択します: Keep All Text：全てのテキストをそのまま表示する Keep Home Text：ホームテキストを表示する Clear All Text: 全てのテキストを消去する ・ ホームテキストはホームカーソルの右側に表示されます。ホームカーソルの位置設定に関する詳細は、76 ページの「Home/Set」を参照してください。 ・ デフォルト設定は、Keep All Text です。
Import	インポート	コンパクトフラッシュカードからインポートし、全ての検査に使用する全ての定義済みラベルセットを上書きします。
Export	エキスポート	全ての検査に使用する全ての定義済みラベルセットを保存し、コンパクトフラッシュカードにエキスポートします。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると､同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

画面上の表示項目

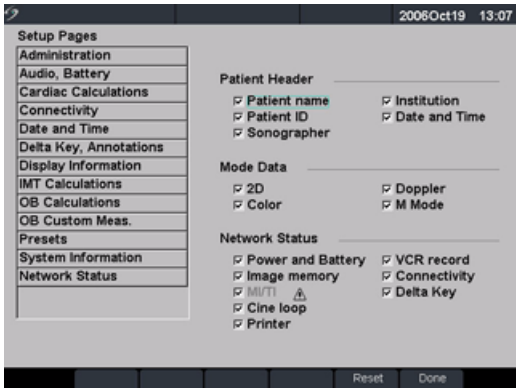


図 16 システム設定画面：画面上の表示項目

Patient Header	患者ヘッダー	1 Setup キーを押します。 2 Display Information を選択します。 3 患者ヘッダーに表示する項目のチェックボックスをクリックし、チェックマークを入れます。
Mode Data	画像表示モードデータ	1 Setup キーを押します。 2 Display Information を選択します。 3 表示したい画像表示モードのチェックボックスをクリックし、チェックマークを入れます。
System Status	システム状態	1 Setup キーを押します。 2 Display Information を選択します。 3 表示したいシステム状態の項目のチェックボックスをクリックし、チェックマークを入れます。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

IMT 計測

IMT 計測はオプション機能です。

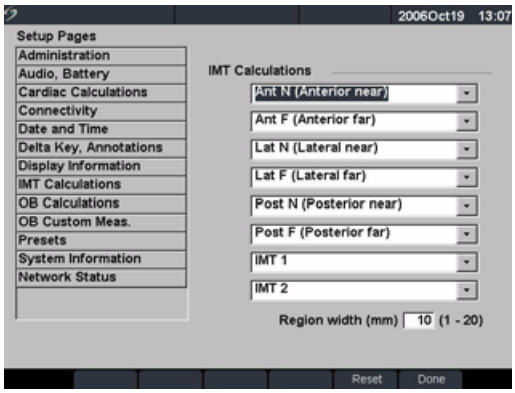


図 17 システム設定画面：IMT 計測

IMT Calculations	IMT 計測	1 Setup キーを押します。 2 IMT Calculations を選択します。 3 IMT Calculations リストから、希望する計測ラベルを選択します。 ・ 計測ラベルを選択すると、Calcs メニューおよびレポート内に該当する測定値が記載されます。 ・ None を選択すると、ラベルが消去されます。 4 希望する部位の幅（Region width）を入力します。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

胎児発育チャート

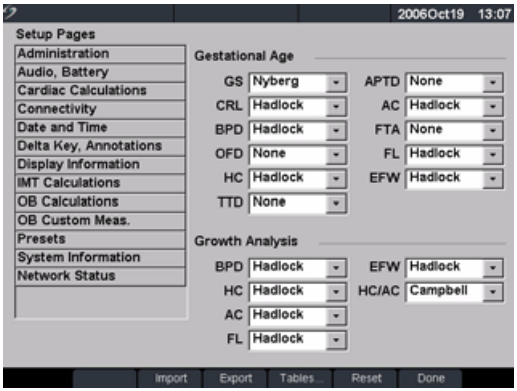


図 18 システム設定画面：胎児発育チャート

Gestational Age Growth Analysis	胎児齢 胎児発育分析	1 Setup キーを押します。 2 OB Calculations を選択します。 3 Gestational Age（胎児齢）リストまたは Growth Analysis（胎児発育分析）リストから希望する胎児発育チャートを選択します。 ・ 胎児発育チャートを選択すると、Calcs メニューに計測値が表示されます。 ・ None を選択すると、計測値が削除されます。
More	更に ...	More... はユーザーが定義付けた独自の計測項目のリストを表示し、計測項目とユーザーが作成したカスタム産科計測表を連結させることができます。同機能は、任意設定した計測項目に対応するユーザー独自のカスタム産科計測表が既に作成されている場合にのみ利用することができます。
Export	エクスポート	1 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部の内、後ろ側の挿入部に未使用のコンパクトフラッシュカードを挿入します。 2 Setup キーを押します。 3 OB Calculations を選択します。 4 スクリーンメニューから Export を選択します。 独自の計測項目および産科計測表はすべてコンパクトフラッシュカードにエキスポートされます。

Import	インポート	1 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部の内、後ろ側の挿入部にインポートしたい情報が既に保存されているコンパクトフラッシュカードを挿入します。 2 Setup キーを押します。 3 OB Calculations を選択します。 4 スクリーンメニューから Import を選択します。 5 Yes を選択しデータをインポートします。取り消すには No を選択します。 ・ 独自の計測項目および産科計測表がすべてインポートされると、超音波画像診断装置は再起動します。 ・ 超音波装置内蔵メモリに保存されていた任意設定計測項目および独自の産科計測表はすべてインポートされたデータに書き替えられます。 6 スクリーンメニューから Done を選択し、リアルタイム画像表示に戻ります。
Tables	産科計測表 ...	スクリーンメニューから Tables... を選択して、超音波画像診断装置に内蔵されている産科計測表を表示させるか、カスタム産科計測表を作成します。42 ページの「カスタム産科計測表」を参照してください。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

独自の産科計測項目の設定

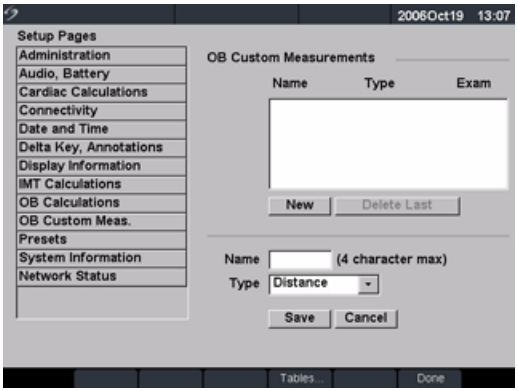
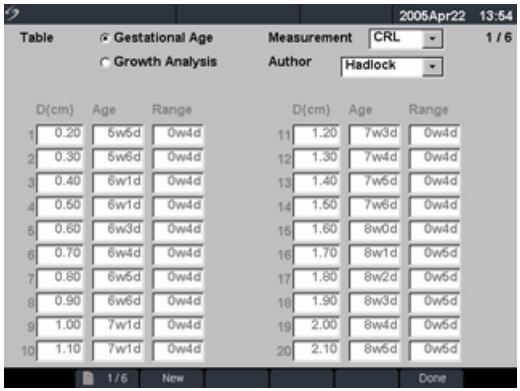


図 19 システム設定画面：独自の産科計測項目設定

OB Custom Measurements	独自の産科計測項目	1 Setup キーを押します。 2 OB Custom Meas. を選択します。 3 New を選択します。 4 Name フィールドに、独自の名称を入力します。 5 Type リスト内で、希望する計測種類を選択します。 6 Save を選択します。 ・ 新しい計測項目が Calcs メニューおよび産科レポートに表示されます。 ・ 独自の産科計測項目は最高 5 項目まで任意に設定することができます。
Delete OB Custom Measurement	独自の産科計測項目の削除	1 Setup キーを押します。 2 OB Custom Meas. を選択します。 3 Custom Measurements リスト内で、最後の計測項目をハイライトします。 4 Delete Last を選択します。 5 Yes を選択し計測項目を削除します。削除を取り消すには、No を選択します。 削除した計測項目が産科計測表やレポートに連結されている場合、それらも同時に超音波画像診断装置のメモリから消去されます。
Tables	産科計測表 ...	スクリーンメニューから Tables... を選択し、独自の産科計測用に妊娠週数表を作成します。42 ページの「カスタム産科計測表」を参照してください。

カスタム産科計測表



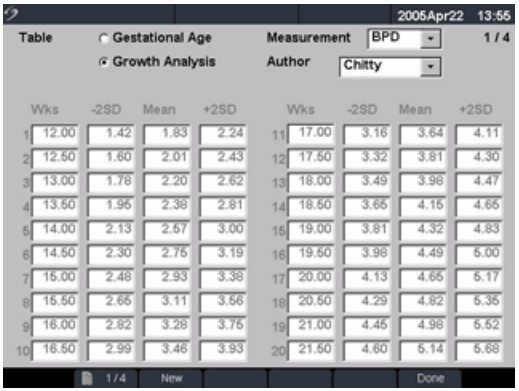


図 20 システム設定画面：カスタム産科計測表

胎児齢の表の計測値：超音波画像診断装置は、表 6（下表）に挙げる胎児齢表の計測項目に対する、妊娠週数を選択された胎児発育チャート別に表示します。

胎児発育分析表の計測値：超音波画像診断装置は、表 6 に挙げる発育表の計測値を発育グラフまたは曲線にて描出します。

表 6: カスタム産科計測表に含まれる計測項目

胎児齢表の計測項目	GS, CRL, BPD, OFD, HC, TTD, AC, FTA, FL, 5 つの任意設定可能な計測項目
発育分析表の計測項目	BPD, HC, AC, FL, EFW

警告： 独自に作成したカスタム産科計測表を活用する前に、そのデータ内容が正確であることを確認してください。超音波画像診断装置は、ユーザーによって独自に作成された産科計測表に入力されたデータの精度は確認しません。

View OB Tables　産科計測表を表示する

1. Setup キーを押します。
2. OB Custom Meas. または OB Calculations を選択します。
3. スクリーンメニューから Tables... を選択します。
4. 希望する表（胎児齢表または発育分析表）、計測項目 / 胎児発育チャートを選択します。

Create New OB Custom Tables	**新規カスタム産科計測表を作成する**	1 Setup キーを押します。 2 OB Custom Meas. または OB Calculations を選択します。 3 スクリーンメニューから Tables... を選択します。 4 Age（胎児齢表）または Growth（発育分析表）のいずれか希望する表を選択します。 5 Measurement のリストから、カスタム産科計測表に希望する計測項目を選択します。 6 スクリーンメニューから New を選択します。 7 Author フィールドに、独自の名称を入力します。 8 データを入力します。 9 スクリーンメニューから Save を選択します。 各産科計測項目に対し、カスタム産科計測表を 2 つ作成することができます。 ・ Calcs メニューで、カスタム産科計測表に対応する計測項目を表示させるには、39 ページの「胎児発育チャート」を参照してください。More... を選択します。 ・ カスタム産科計測値に対し、発育分析表を作成することはできません。
Edit OB Custom Tables	**カスタム産科計測表を編集する**	1 Setup キーを押します。 2 OB Custom Meas. または OB Calculations を選択します。 3 スクリーンメニューから Tables... を選択します。 4 希望するカスタム産科計測表を選択します。 5 Edit を選択し、データを入力し、スクリーンメニューから Save を選択します。
Delete OB Custom Tables	**カスタム産科計測表を削除する**	1 Setup キーを押します。 2 OB Custom Meas. または OB Calculations を選択します。 3 スクリーンメニューから Tables... を選択します。 4 希望するカスタム産科計測表を選択します。 5 スクリーンメニューから Delete を選択し、カスタム産科計測表を超音波画像診断装置のメモリから消去します。

プリセット

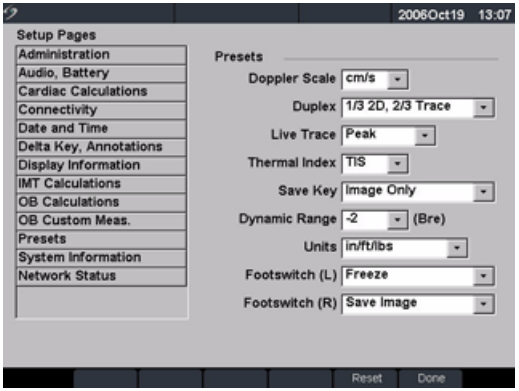


図 21 システム設定画面：プリセット

Doppler Scale	ドプラスケール	1 2 3	Setup キーを押します。 Presets を選択します。 Doppler Scale のリストから cm/s（cm/ 秒）または kHz を選択します。
Duplex	デュープレックス	1 2 3	Setup キーを押します。 Presets を選択します。 Duplex のリストから、希望する画像表示モードを選択します。 ・ Full 2D（B モード）、Full Trace（M モード、D モード） ・ 1/3 2D（B モード）、2/3 Trace（M モード、D モード） ・ 1/2 2D（B モード）、1/2 Trace（M モード、D モード）
Live Trace	ライブトレース	1 2 3	Setup キーを押します。 Presets を選択します。 Live Trace のリストから Peak または Mean を選択します。
Thermal Index	サーマル インデックス	1 2 3	Setup キーを押します。 Presets を選択します。 Thermal Index リストから TIS、TIB または TIC を選択します。

Save Key	保存キー	1 Setup キーを押します。 2 Presets を選択します。 3 Save Key のリストから Image Only または Image/Calcs を選択し、Save キーの機能を定めます。 ・ Image Only を選択すると、Save キーで画像をコンパクトフラッシュカードに保存できます。 ・ Image/Calcs を選択すると、Save キーで画像をコンパクトフラッシュカードに保存し、現在の計測結果をレポートに保存できます。
Dynamic Range	ダイナミックレンジ	1 希望する検査種類を選択します。50 ページの「New Patient」に記載の「Exam」を参照してください。 2 Setup キーを押します。 3 Presets を選択します。 4 Dinamic Range のリストから、希望するダイナミックレンジ設定値を選択します。(-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3) 。 正の設定値は表示されるグレー階調を上げ、負の設定値は下げます。
Units	計測単位	1 Setup キーを押します。 2 Presets を選択します。 3 Units のリストから、患者の身長および体重の計測に希望する単位に、in/ft/lbs または cm/m/kg のいずれかを選択します。 計測単位は、循環器検査のみで設定可能です。
Footswitch (Left/Right)	フットスイッチ（左 / 右）	1 Setup キーを押します。 2 Presets を選択します。 3 Footswitch (L) – 左のスイッチおよび Footswitch (R) – 右のスイッチのリストから希望する機能を選択し、それぞれのスイッチに割り当てます : Save Clip（動画像の保存）、Record（記録）、Freeze（フリーズ）、Save Image（静止画像の保存）、および Print（印刷）。
Reset	リセット	スクリーンメニューから Reset を選択すると、同システム設定ページの設定値が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

システム情報

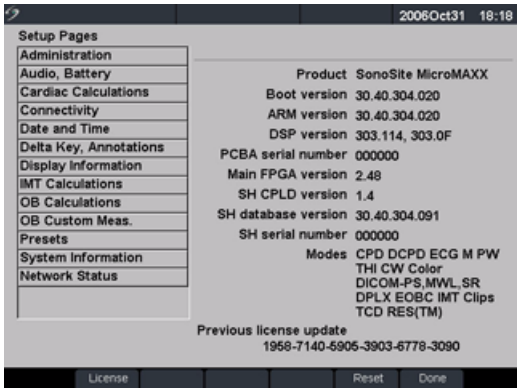


図 22 システム設定画面：システム情報

System Information	システム情報	1	Setup キーを押します。
		2	スクリーンメニューから System Information を選択します。 ライセンスキーをインストールする手順については、183 ページの「ライセンスキーのインストール」を参照してください。
Change to Default Settings	システム設定をデフォルト設定値に戻す	1	超音波画像診断装置の電源をオフにします。
		2	AC 電源コードを接続します。13 ページの「AC 電源の使用・バッテリの充電」を参照してください。
		3	数字の 1 と電源スイッチを同時に押します。 ・ 超音波画像診断装置はビープ音を数回発した後、画像表示はデフォルト設定値に戻ります。 ・ デフォルト設定値は工場で設定されたもので、ユーザーが任意に変更することはできません。

ネットワークステータス

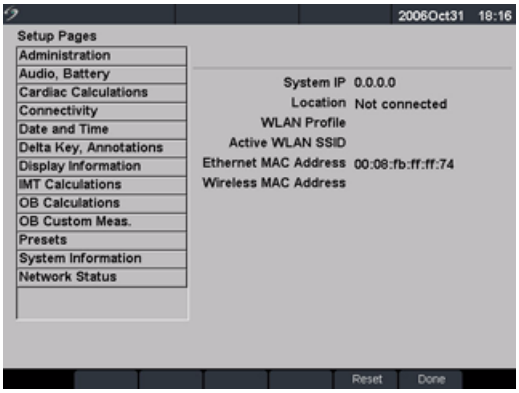


図 23 システム設定画面：ネットワークステータス

Network Status ネットワークステータス

1 Setup キーを押します。

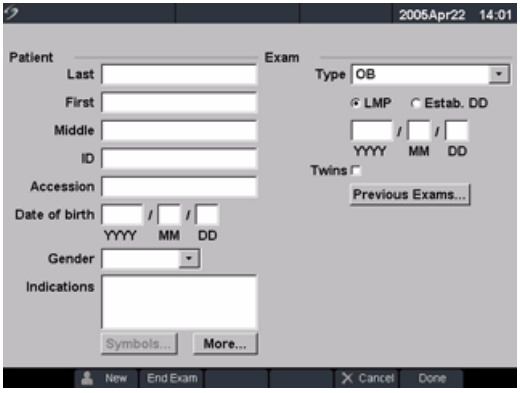
2 Network Status を選択します。

第 3 章 : 画像表示

患者情報

患者情報ページは、患者検査のために必要な患者情報を入力して作成します。

- 患者情報ページには患者の個人情報、検査および臨床情報を入力することができます。
- 患者情報ページは自動的に患者レポートの最後のページに位置づけられます。
- 患者情報を入力すると、すべての保存済み画像は当該患者に連結されます。
- 検査を終了するには、新しい患者情報を入力するか、End Exam を選択します。
- 患者情報は検査中に Patient キーを押して修正することができます。しかし、患者名、ID 番号または受付番号を変更すると、新規患者に切り替わります。



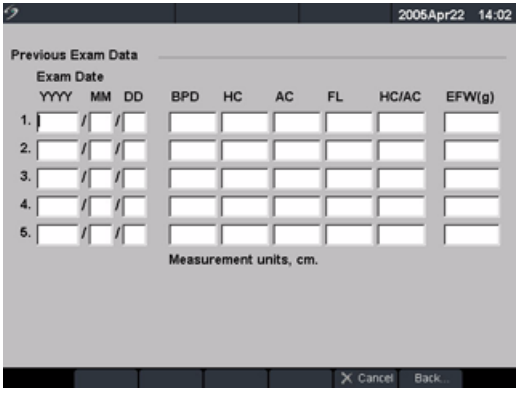


図 1 患者情報ページ

New Patient（新しい患者）

1 Patient キーを押します。

2 スクリーンメニューから New を選択します。

- これを実行すると、現在の患者情報が消去されます。
- 新しい患者を入力すると、計算結果およびレポートページなどそれまでに入力したすべての情報が消去されます。情報を保存するには、各画面、すなわちレポートページ、患者情報、計算結果を個々に保存する必要があります。

3 各フィールドに適切な情報を入力します。

選択された検査種類によって患者情報のフィールドは異なります。

- Patient(患者)
  - Patient : 名、姓および ID を入力します。
  - Accession : 必要に応じ、受付番号を入力します。
  - Date of birth : 生年月日 (YYYY 年 /MM 月 /DD 日) を入力します。
  - Gender（性別): 男 (Male)、女 (Female) またはその他（Other）を選択するか、空白にしておきます。
  - Indications : 症状や診断結果など、臨床コメントを入力します。
  - Symbols: 22 ページの「記号」を参照してください。

New Patient
（新しい患者）
（続き）

- More... を選択すると、
  - User: 超音波検査技師のイニシャルを入力します。
  - Reading Dr. and Referring Dr.: 診断医および紹介医の氏名を入力します。
  - Institution: 病院または施設名を入力します。

  1 枚目の画像を保存するまで、患者情報に入力した情報はすべて変更可能ですが、画像を保存すると、患者名、ID および受付番号は変更することができません。患者名、ID または受付番号を変更すると、新規検査が始まります。

  スクリーンメニューから Back を選択すると、患者情報を保存した後、以前のメニューに戻ります。

- Exam
  - Type：希望する検査種類を選択します。
  - LMP or Estab. DD：最終月経日または算定出産予定日（YYYY 年 /MM 月 /DD 日) を入力します。(算定出産予定日は産科検査が選択されている場合にのみ入力可能です。)

    最終月経日は、超音波画像診断装置に設定されている現在の日付よりも以前の日付を入力する必要があります。
  - Twins : 双生児のボックスをチェックすると、Calcs メニューに Twin A と Twin B の計測値を表示させることができます。(産科検査および産科レポートのみ)
  - Previous Exams：（産科検査のみ）
    - 以前の検査データを入力することができます。すでに行った 5 つの検査のデータを入力できます。.
    - 双生児の場合、スクリーンメニュから Twin A/B を選択して、それぞれの双生児の個々のデータを入力します。

  以前の検査日は、現在の検査日よりも以前の日付でなければなりません。

  スクリーンメニューから Back を選択すると、患者情報を保存した後、以前のメニューに戻ります。
  - BP: 血圧を入力します。(循環器検査、血管検査および IMT 検査のみ)
  - HR: 心拍数を入力します。(循環器検査、血管検査および IMT 検査のみ) M モード画像表示で心拍数を得て保存した場合、患者情報画面に入力した心拍数は書き替えられます。.
  - Height: 患者の身長をフィート / インチまたはメートル / センチメートルの単位で入力します。(循環器検査のみ)
  - Weight: 患者の体重をポンドまたはキログラムの単位で入力します。(循環器検査のみ)
- BSA (体表面積): 体表面積は、身長および体重を入力すると自動的に入力されます。(循環器検査のみ)
  - Ethnicity: 該当する人種分類を選択します。(IMT 検査のみ)

検査終了	End Exam	1 Patient キーを押します。 2 スクリーンメニューから End Exam を選択し、 現在の患者検査を終了します。 ・ End Exam または New Patient を選択したり、患者名または ID を変更すると、計測値やレポートページの記録情報など、既に入力したデータがすべて消去されます。 ・ 記録情報を保存するには、各画面、すなわちレポートページ、患者情報ページ、計算結果を個別に保存する必要があります。
取り消し	 Cancel	スクリーンメニューから Cancel を選択し、患者情報ページへの変更を取り消し、以前の画像表示画面に戻ります。 Cancel を選択しても、現在の患者検査は終了しません。
終了	Done	スクリーンメニューから Done を選択し、情報を保存して、以前の画像表示画面に戻ります。 ・ スクリーンメニューで Cancel が選択されない限り、患者情報ページを終了した時点で、記録情報は保存されます。 ・ 患者名、ID 、または受付番号を変更すると、患者検査は終了し、新しい検査が始まります。

プローブ・検査種類・画像表示モード

本超音波画像診断装置は、さまざまな構成およびオプション機能の搭載が可能です。本書では、すべての機能について説明していますが、お手元の超音波画像診断装置で可能な機能は、その構成およびプローブの種類、検査種類によって異なります。

警告：

プローブや検査種類、画像表示モードにより診断能力が異なります。診断をする前に、お手元の超音波画像診断装置の性能を確認してください。

プローブはそれぞれ、アプリケーションに基づく特定条件を満たすように開発されています。条件には生体適合性の要項も含まれています。

患者の負傷を防止するため、経眼窩検査を行う場合は、検査種類に眼窩（Orb）検査のみを選択してください。眼窩（Orb）検査では、音響出力がより低いレベルに制限されています。

検査種類の略語は下表のとおりです。

表 1: 検査種類の略語

略語	検査種類
Abd	腹部
Bre	乳腺
Crd	循環器
Gyn	婦人科
Hep	肝臓

表 1: 検査種類の略語（続き）

略語	検査種類
IMT	頚動脈（内中膜複合体厚）
Msk	筋肉
Neo	新生児
Nrv	神経
OB	産科
Orb	眼窩
Pel	骨盤臓器
SmP	スモールパーツ (甲状腺、耳下腺､顎下線など)
Sup	表在組織
TCD	経頭蓋
Vas	血管

下表は､お手元の超音波画像診断装置で可能な､プローブ別検査種類および画像表示モード設定を要約しています。

B モード画像表示の最適化の設定は Res 、Gen および Pen です。

- カラーパワードプラ (CPD) およびカラードプラ (Color) 画像表示の最適化の設定は、フロー感度 (low 、medium および high) およびカラー画像の PRF 値（アプリケーションごとに異なる) です。.

表 2: プローブ・検査種類・画像表示モード

		画像表示モード								
プローブ	検査種類	2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color	PW	TDI PW	CW
C11e	Abd	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Nrv	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Vascular	○	—	○	○	○	○	○	—	—
C60e	OB	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	Gyn	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	Abd	○	○	○	○	○	○	○	—	—

表 2: プローブ・検査種類・画像表示モード（続き）

		画像表示モード								
プローブ	**検査種類**	**2D/ MM**	**THI**	**2D MB**	**2D S**	**CPD**	**Color**	**PW**	**TDI PW**	**CW**
C8e	Gyn	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	OB	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Prostate	○	—	○	○	○	○	○	—	—
D2x	Crd	—	—	—	—	—	—	—	—	○
HFL38	Bre	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	SmP	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Vas	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	IMT	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Nrv	○	—	○	○	○	○	○	—	—
ICTe	Gyn	○	—	—	—	○	○	○	—	—
	OB	○	—	—	—	○	○	○	—	—
L25e	Msk	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Vas	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Nrv	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Sup	○	—	○	○	○	○	○	—	—
L38e	Bre	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	SmP	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Vas	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	IMT	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Nrv	○	—	○	○	○	○	○	—	—

表 2: プローブ・検査種類・画像表示モード（続き）

		画像表示モード								
プローブ	**検査種類**	**2D/ MM**	**THI**	**2D MB**	**2D S**	**CPD**	**Color**	**PW**	**TDI PW**	**CW**
P10	Crd	○	—	—	○	—	○	○	○	○
	Neo	○	—	—	○	○	○	○	—	—
	Abd	○	—	—	○	○	○	○	—	—
	Vas	○	—	—	○	○	○	○	—	—
	Nrv	○	—	—	○	○	○	○	—	—
P17	Abd	○	○	—	○	○	○	○	—	—
	OB	○	○	—	○	○	○	○	—	—
	Crd	○	○	—	○	—	○	○	○	○
	TCD	○	—	—	○	○	○	○	—	—
	Orb	○	—	—	○	○	○	○	—	—
SLA	Msk	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Sup	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Vas	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Nrv	○	—	○	○	○	○	○	—	—
SLT	Abd	○	—	—	—	○	○	○	—	—
	Hep	○	—	—	—	○	○	○	—	—
TEEx	Crd	○	—	—	—	—	○	○	○	○

プローブの準備

警告： プローブカバーの中には、天然ゴムラテックスおよびタルクを含むものがあり、かゆみ、発疹、蕁麻疹、むくみ、発熱、呼吸困難、喘息様症状、血圧低下、ショックなどのアレルギー性症状をまれに起こすことがあります。このような症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。

超音波ジェルおよび消毒剤の中には、患者によってアレルギー性症状を起こすものもあります。

注意： 推奨されていない超音波ジェルを使用すると、プローブを損傷し、保証が無効になる場合があります。超音波ジェルの適合性について不明な場合は、SonoSite 社もしくは最寄の販売元にお問い合わせください。

SonoSite 社では、使用が終わるごとにプローブを洗浄することを推奨します。洗浄および消毒の手順ついては、186 ページの「プローブの洗浄・消毒」 を参照してください。

超音波検査を行うには、必ず超音波ジェルを使用してください。大部分のジェルには適切な超音波伝播性能が備わっていますが、一部、プローブの構成材料と適合性のないジェルもあります。SonoSite 社は Aquasonic ジェルを推奨します。Aquasonic ジェルのサンプル品が本超音波画像診断装置に同梱されています。

一般用途

超音波ジェルを塗ります 超音波ジェルをたっぷり使用し、プローブと身体の間に十分なジェルがあることを確認します。

侵襲的または外科用途

警告： 雑菌混入を防止するため、侵襲的または外科的な臨床応用では滅菌済みプローブカバーおよび滅菌超音波ジェルの使用を推奨します。処置の準備が整うまで、プローブカバーおよび超音波ジェルを付けないでください。

プローブカバーを取り付けます

注： SonoSite 社では、経膣検査などの体腔内超音波検査または外科的な応用では、薬事法上の承認を受けた市販のプローブカバーを使用することを推奨します。

1. プローブカバー内に超音波ジェルを入れます。
2. プローブをプローブカバーに挿入します。
   雑菌混入の危険性を低減するため、処置を始める準備が完全に整ってからプローブにプローブカバーを取り付けてください。
3. プローブカバーを十分に引き伸ばし、プローブおよびケーブルを完全に覆います。
4. プローブカバーに付属のバンドを使用し、カバーを固定します。
5. プローブの超音波放射面とカバーの間に気泡がないことを確認します。
   プローブの超音波放射面とカバーの間に気泡があると、超音波画像に影響を及ぼします。
6. プローブカバーに穴や裂け目がないことを確認します。

画像表示モード

B モード画像表示

本超音波画像診断装置には、高度の画像最適化技術が備わっており、ユーザーの操作が大幅に簡略化されていますが、最善の画質を実現するには、モニタのブライトネスを始め、ゲイン、ダイナミックレンジ、深度、および検査種類を正しく調整することが重要です。

また、診断ニーズに合わせて、最適化設定値を選択することも重要です。

本超音波画像診断装置には、高性能な液晶 (LCD) モニタが装備されています。最適な画質 を得るために、モニタの角度およびブライトネスを調整します。

超音波画像診断装置の電源をオンにすると、 毎回 B モード画像が表示されます。 エコー信号の振幅の強弱に応じ段階的に輝度で表現することにより、 画面上にエコーを 2 次元表示します。 これがデフォルトの画像表示モードです。 その他の画像表示モードを使用している場合は、 2D キーを押して B モード画像表示に戻ります。 2D キーを押しても B モード画像が表示されない場合は、 リアルタイム画像表示になっていることを確認してください。

図 2 B モード画像

最適化

スクリーンメニューから希望する最適化設定値を選択します。

- Res は分解能を優先し最適化された画像設定です。
- Gen は分解能と深達度のバランスを考慮し最適化された画像設定です。
- Pen は深達度を優先し最適化された画像設定です。

最適な画像を実現するためにフォーカスゾーン、口径、周波数 (中心周波数および帯域幅) および波形を含むパラメータは、システムにより最適化設定されています。ユーザーはこれらの設定を調整することはできません。

ダイナミックレンジ

スクリーンメニューから希望するダイナミックレンジの設定を選択し、グレースケール (階調) を −3 、−2 、−1 、0 、+1 、+2 、+3 の範囲で調整します。

- 正の設定値は表示されるグレー階調を上げ、負の設定値は下げます。
- 最大または最小設定値に達するとビープ音が鳴ります。

2 画面表示		1 スクリーンメニューから Dual を選択し、左右に 2 つの B モード画像を同時に表示する 2 画面表示機能を有効にします。 2 Update キーを押し、第 2 画面を表示します。Update キーを押すたびに交互に選択画面が変わります。 ・ 2 つのフリーズ画像を表示中、Update キーを押すと交互に選択画像が変わります。 3 スクリーンメニュから Dual を選択するか、2D キーを押すと、フルスクリーンの B モード画像に戻ります。
LVO **（左室腔造影）**		左室腔造影機能は、プローブの種類および検査種類によって使用できない場合があります。 造影剤を使用して循環器検査を行う場合は、B モード循環器検査で LVO を選択します。LVO 機能は超音波画像診断装置の MI 値を減少し、造影剤および頭蓋内境界線の描出を向上します。 1 Bモード画像上で、スクリーンメニューの2ページ目から LVO On を選択し、LVO 機能を有効にします。 2 同機能をオフにする場合は、LVO Off を選択します。
プローブマーク		4 種類の画像表示方向の中から希望する方向を選択します： Up/Right 、Up/Left 、Down/Left 、Down/Right
ブライトネス		スクリーンメニューからブライトネスを選択し、希望するブライトネス（1–10）を設定します。 ・ モニタのブライトネスはバッテリの持続時間に影響します。 ・ バッテリの消耗を抑えるために、ブライトネスは低い設定値を選択するようにします。
生検		本機能はプローブの種類によって使用できない場合があります。ECG ケーブルが接続されている場合、生検機能は使用できません。 スクリーンメニューから Biopsy を選択し、生検ガイドラインを表示します。再度、Biopsy を選択すると生検ガイドラインは非表示になります。 セクタープローブ P17 および P10 を使用の場合、ブラケットが正しく装着されている場合にのみ、生検ガイドラインは表示されます。ブラケットが正しく装着されていないと、生検機能は使用することができません。ダイアログボックスが表示され、ブラケットの取り付けを確認するよう注意します。詳細は、79 ページの「生検」 および生検ユーザーガイドを参照してください。
ガイド	**Guide**	スクリーンメニューから Guide を選択し、ガイドラインを表示させます。再度 Guide を選択し、非表示にします。

SonoRES (S)		SonoRES 機能はオプション機能で、プローブの種類および検査種類によって使用できない場合があります。SonoRES™ 画質向上機能および SonoMB™ のマルチビーム技術の両方が使用可能な場合、両方の機能に同一のスクリーンメニューを使用します。51 ページの「プローブ・検査種類・画像表示モード」を参照してください。 ・ スクリーンメニューから S を選択し、SonoRES 機能を有効にします。 ・ SonoRES 機能を有効にすると、画面の左上隅に S が表示されます。 ・ SonoRES 機能は B モードおよび M モード画像表示でのみ使用することができます。
SonoMB (MB)		SonoMB 機能は標準機能で、プローブの種類および検査種類によって使用できない場合があります。SonoRES™ および SonoMB™ の両方の画質向上機能が使用可能な場合、両方の機能に同一のスクリーンメニューを使用します。51 ページの「プローブ・検査種類・画像表示モード」を参照してください。 SonoMB が可能な場合、自動的に有効になります。 ・ SonoMB 機能が有効になると、画面の左上隅に MB が表示されます。 ・ SonoMB 機能は、B モード画像表示のみで使用可能です。
ECG	ECG	ECG 機能はオプション機能で、SonoSite 社製 ECG ケーブルを必要とします。 1 ECG ケーブルを接続します。5 ページの図 2 を参照してください。 2 スクリーンメニューから ECG を選択し、ECG 波形を表示します。77 ページの「ECG 波形の表示」を参照してください。
ビデオクリップ (動画像)	Clips	スクリーンメニューから Clips を選択し、ビデオクリップメニューを表示します。69 ページの「動画像」 を参照してください。
ゲイン	Gain	コントロールパネルの左下にある Near、Far または Gain つまみを回して、近距離音場、遠距離音場、または総体的画像のゲインの強弱を調整します。近距離および遠距離は、他社の超音波装置のタイムゲインコントロール (TGC) 調整に相当します。
自動ゲイン	AutoGain	自動ゲイン機能は、接続するプローブにより使用不可能な場合があります。 スクリーンメニューから Auto Gain を選択します。選択する度に、自動的にゲインが調整されます。
深度	Depth	Depth キーの ↑ を押して、表示深度を浅くし、↓を押して深くします。 ・ 表示深度を調節するに従って、モニタの右下に表示される最大深度が更新されます。 ・ 最大深度または最低深度に達するとビープ音が鳴ります。 ・ 深度スケール上のメモリは、表示深度に応じて、0.5cm、1cm および 5cm の単位で表示されます。
ティッシュハーモニック表示	Tissue Harmonic Imaging	プローブの種類および検査種類によって使用できない場合があります。 1 THI キーを押してティッシュハーモニック表示をします。 モニタ左上、最適化の設定値の横に THI アイコンが表示されます。 2 THI キーをもう一度押してティッシュハーモニック表示を終了します。 THI アイコンが非表示になります。

拡大	Zoom	1 Zoom キーを押します。 ズームボックスが画面上に表示されます。 2 タッチパッドを使用し、画像上の希望する位置にズームボックスを配置し、サイズを調整します。 3 Zoom キーを再度押します。 ズームボックスを配置した位置の画像が 2 倍に拡大されます。 4 Zoom キーを再度押し、 拡大表示を終了します。 拡大表示を終了してリアルタイムの B モード表示に戻るには、2D キーを押します。
ズームボックス移動	Zoom Pan	ズームボックス移動機能は、フリーズした画像および拡大表示中の画像上で使用することができます。2 画面表示モードでフリーズした画像では、ズームボックス移動機能は使用できません。 1 フリーズした B モード画像を表示させ、Zoom キーを押します。 画面上にズームボックスが表示されます。 2 タッチパッドを使用し、画像上の希望する位置にズームボックスを配置します。 3 Zoom キーを再度押します。 ・ ズームボックスを配置した位置の画像が 2 倍に拡大されます。 4 タッチパッドを使用し、上下左右に拡大画像を移動します。 5 Zoom キーを再度押し、拡大表示を終了します。
フリーズ	Freeze	1 Freeze キーを押します。 モニタ上のシステム状態を表示する部分にシネアイコンおよび画像フレーム番号が表示されます。 2 Freeze キーをもう一度押し、リアルタイム画像表示に戻ります。 シネアイコンおよび画像枚数が非表示になり、リアルタイム画像表示が始まります。
シネメモリ		フリーズした画面でシネレビューキーを押し、シネメモリに保存された各画像をレビューします。 ・ シネレビューキーを押すに従って、フレーム番号が変更されます。 ・ シネメモリに保存された画像の総枚数は、 モニタ上のシステム状態を表示する部分のフリーズアイコンの下に表示されます。

M モード画像表示

本セクションでは M モード画像表示について説明します。モニタ、深度および最適化の設定についての説明は、57 ページの「B モード画像表示」 を参照してください。を参照してください。

M モードカーソル

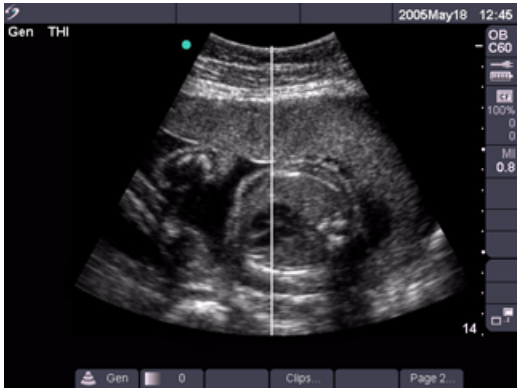


図 3 M モードカーソル

M モード
カーソル

1 M Mode キーを押して、M モードカーソルを表示します。
M モード画像が表示されない場合、リアルタイム画像表示になっていることを確認してください。

2 タッチパッドを使用し、M モードカーソルを画像内の関心領域に位置づけます。
- M モード画像表示中は、深度を変更することはできません。
- 表示深度の調整は、M モード画像を表示する前に行ってください。

M モード走査

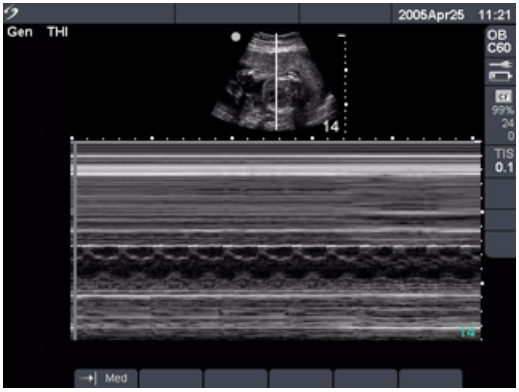


図 4 M モード走査の画像

M モード走査	M Mode Trace	1	M Mode キーをもう一度押して、M モード画像を表示します。 時間スケールはモニタ上部に表示され、小さい目盛りは 200 ミリ秒単位、大きな目盛りは 1 秒単位を示しています。
		2	Update キーを押し、 M モードカーソルの表示と M モード走査を交互に切り替えます。
		3	デュープレックス画像表示では、 M Mode キーを押して、フルスクリーンの M モードカーソル表示に戻ります。 スクリーンのレイアウトは 3 種類あります。デュープレックス画像表示に関しては、44 ページの「Duplex」 を参照してください。
スィープ速度			スクリーンメニューから希望するスィープ速度 (slow、med または fast) を選択します。
ゲイン			コントロールパネルの左下にある Near 、Far または Gain つまみを回して、近距離音場、遠距離音場、または総体的画像のゲインの強弱を調整します。近距離および遠距離は、他社の超音波装置のタイムゲインコントロール (TGC) 調整に相当します。
フリーズ		1	Freeze キーを押します。
		2	Freeze キーをもう一度押し、リアルタイム画像表示に戻ります。 ・ モニタ上のシステム状態を表示する部分に表示されていたシネアイコンが非表示になり、リアルタイム画像表示が始まります。 ・ M モード画像がフリーズ中に M Mode キーを押すと、M モードカーソルと共にフリーズした B モード画像が 1 枚表示されます。Update キーを押すと、M モードカーソルと共に B モード画像がリアルタイムで表示されます。
シネメモリ			フリーズした時点でシネレビューキーを押し、 異なる時相で表示された画像を観察することができます。
B モード画像表示			2D キーを押し、B モード画像表示に戻ります。

カラードプラ画像表示

注： プローブの種類および検査種類によって、使用できない場合があります。
本セクションではカラーパワードプラおよびカラードプラ画像表示について説明します。

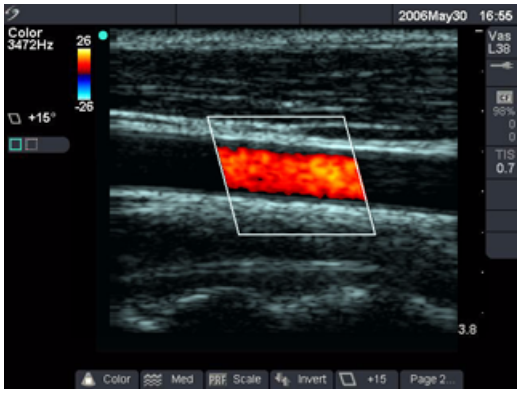


図 5 カラー画像表示

CPD または カラー		1	Color キーを押し、CPD またはカラードプラ表示を可能にします。 カラーボックス（ROI：関心領域）が、B モード画像の中央に表示されます。
		2	スクリーンメニューから CPD または Color を選択します。 ・ 現在の設定は、画面の左上隅およびスクリーンメニュー上に表示されます。 ・ CPD またはカラードプラ表示中は、画面の左上隅にカラーインジケータバーが表示されます。カラーバーは、カラードプラ表示中にのみ、cm/ 秒単位で速度を表示します。
カラーボックス		1	タッチパッドを使用し、カラーボックスの位置および大きさを変更します。 カラーボックスの位置または大きさを変更している最中は、新しい位置または大きさが緑色の輪郭で表示されます。
		2	Select キーを押して、 ボックスの位置変更と大きさ変更の機能を切り替えます。 モニタの左側にカラーボックスインジケータが表示され､現在タッチパッドで制御している機能 (位置または大きさ) が緑色にハイライトされます。
カラーサプレス	Color Suppress	1	CPD またはカラードプラ表示中、スクリーンメニューから Color Suppress を選択し、カラー情報を表示 / 非表示します。
		2	リアルタイム画像表示またはフリーズした画像上で、Hide または Show を選択します。 ・ スクリーンメニュー上に表示される設定が、現在の設定です。 ・ カラーサプレス機能は、フリーズ状態からリアルタイム画像表示に戻った際に、デフォルト設定に戻ります。

フロー感度		スクリーンメニューから希望するフロー感度を選択します。 ・ Low は低速血流を観察するのに最適な条件を設定します。 ・ Med は中速血流を観察するのに最適な条件を設定します。 ・ High は高速血流を観察するのに最適な条件を設定します。 モニタの左上部およびスクリーンメニュー内に、現在の設定条件が表示されます。
PRF スケール	 Scale	**注：** 本メニューはカラードプラ画像表示でのみ使用可能です。 スクリーンメニューから希望する PRF Scale（パルス繰返し周波数）を選択します。 ・ 最大または最小設定値に達するとビープ音が鳴ります。 ・ フロー感度の各設定レベルに対し、広範囲のパルス繰返し周波数から設定値を選択することができます。
ウォールフィルタ		**注：** 本メニューはカラードプラ画像表示でのみ使用可能です。 スクリーンメニューから希望するウォールフィルタ (low、med または high) を選択します。
ステアリング		**注：** 本メニューは、特定のプローブが接続されている場合のみ使用可能です。 スクリーンメニューからカラーボックスのステアリング角度を選択します。 カラーボックスのステアリング角度を選択することにより、パルスドプラ画像の角度補正は、以下のよう自動的に最適化されます。 ・ ステアリング角度 **−15°** を選択すると、パルスドプラ画像の角度補正が −60° に初期設定されます。 ・ ステアリング角度 **0°** を選択すると、パルスドプラ画像の角度補正が 0° に初期設定されます。 ・ ステアリング角度 **+15°** を選択すると、パルスドプラ画像の角度補正が +60° に初期設定されます。 カラーパワードプラ / カラードプラ画像表示およびパルスドプラ / 連続波ドプラ画像表示の内、2 つの表示モードが作動している場合、Select キーを押して、2 つのスクリーンメニューを交互に切り替えることができます。
分散	 Vari.	**注：** 本メニューは循環器検査でのみ使用可能です。 スクリーンメニューから Vari. を選択し、機能を有効にします。
反転	 Invert	スクリーンメニューから Invert を選択し、表示された血流の方向を反転します。 反転機能は、カラードプラ画像表示が選択されている場合のみ使用できます。
ゲイン		コントロールパネルの左下にある Gain つまみを回して、カラーパワードプラまたはカラードプラ画像表示中のカラーボックスのカラーゲインの強弱を調整します。 カラーパワードプラまたはカラードプラ画像を使用中は、Near または Far ゲインの調整は、B モード画像のみに影響します。

B モード画像表示

2D キーまたは Color キーを押して、B モード画像表示に戻ります。

カラーパワードプラ、カラードプラおよびパルスドプラの内、2 つの表示モードが作動している場合、Select キーを押して、2 つのスクリーンメニューを交互に切り替えることができます。

パルスドプラ (PW) 画像表示・連続波 (CW) ドプラ画像表示

注： プローブの種類および検査種類によって、使用できない場合があります。
本セクションではパルスドプラ画像表示および連続波ドプラ画像表示について説明します。

ドプラカーソル

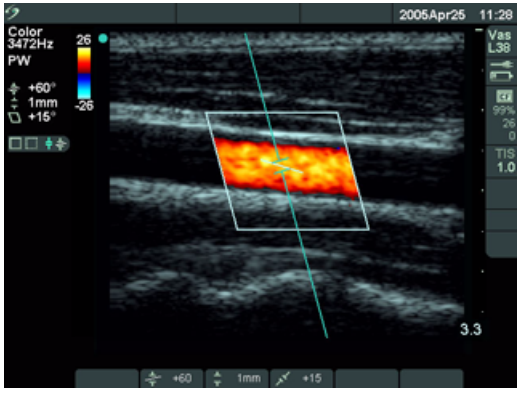


図 6 ドプラカーソルおよびカラーボックスを表示したドプラ画像

ドプラカーソル

1. Doppler キーを押し、ドプラカーソルを表示します。
2. タッチパッドを使用し、ドプラカーソルを画像上の関心領域に位置づけます。
3. Select キーを押し、ドプラカーソルを固定します。Select キーを使用すると、ドプラカーソルと角度補正機能を交互に切り替えることができます。
   - モニタの左側にインジケータが表示され、現在タッチパッドで制御している機能 (ドプラカーソルまたは角度補正機能) が緑色にハイライトされます。
   - パルスドプラ画像または連続波ドプラ画像が表示されない場合、リアルタイム画像表示になっていることを確認してください。
   - カラーボックスはパルスドプラカーソルまたは連続波ドプラカーソルと連動します。

PW/CW ドプラ Doppler

注： 連続波ドプラ画像表示は、循環器検査でのみ使用可能です。

1. Doppler キーを押します。
2. スクリーンメニューから PW を選択し、パルスドプラ画像表示と連続波ドプラ画像表示を切り替えます。

角度補正

注： 本メニューは PW ドプラ画像表示でのみ使用可能です。

角度補正は、スクリーンメニューまたはタッチパッドを使用し、2 通りの方法で行うことができます。

スクリーンメニューを使用した場合：

スクリーンメニューから角度補正を選択し、角度補正を 0° 、+60° または −60° に調整します。

または、

タッチパッドを使用した場合：

1 Select キーを押し、角度補正のアイコンをハイライトします。

Select キーを押すと、ドプラカーソルと角度補正機能を交互に切り替えることができます。モニタの左側にインジケータが表示され、現在タッチパッドで制御している機能（ドプラカーソルまたは角度補正機能）が緑色にハイライトされます。

2 タッチパッドを使用し、希望の角度に調整します。
−74° から +74° の範囲で、2° 単位で角度補正することができます。

3 Select キーを押し、角度補正を設定します。

サンプルゲートサイズ

注： 本メニューは PW ドプラ画像表示で循環器検査が選択されている場合のみ使用可能です。

スクリーンメニューから希望するサンプルゲートサイズを選択します。

- 最大または最小設定値に達すると、ビープ音が鳴ります。
- サンプルゲートサイズのオプションは、プローブおよび検査種類によって異なります。

ティッシュドプラ画像表示（TDI）

注： 本メニューは PW ドプラ画像表示および循環器検査中のみ使用可能です。スクリーンメニューから TDI On を選択し、ティッシュドプラ画像を表示します。

- TDI 機能が有効になっている間は、画面の左上隅に TDI が表示されます。
- デフォルト設定では、TDI は非表示になっています。

ドプラゲート深度

注： 本メニューは経頭蓋 / 眼窩検査（TCD/Orb）でのみ使用可能です。

1 画面の右下隅にあるドプラゲートの深度インジケータを確認します。
ドプラゲート深度は、ドプラ画像上のゲートの中央部の深度を計測します。

2 タッチパッドを使用し、希望する深度を選択します。

ステアリング

注： 本メニューは、特定のプローブが接続されている場合のみ使用可能です。

スクリーンメニューからドプラカーソルのステアリング角度を選択します。

ドプラカーソルのステアリング角度を選択することにより、パルスドプラ画像の角度補正は、以下のように自動的に最適化されます。

- ステアリング角度 **−15°** を選択すると、パルスドプラ画像の角度補正が −60° に初期設定されます。
- ステアリング角度 **0°** を選択すると、パルスドプラ画像の角度補正が 0° 初期に設定されます。
- ステアリング角度 **+15°** を選択すると、パルスドプラ画像の角度補正が +60° に初期設定されます。

ステアリングを選択した後、手作業で角度を補正することができます。（66 ページの「角度補正」を参照してください。）

（カラーパワードプラ / カラードプラおよびパルスドプラ / 連続波ドプラ画像表示の中の）2 つの表示モードが作動している場合、Select キーを押して、2 つのスクリーンメニューを交互に切り替えることができます。

スペクトラムドプラ走査

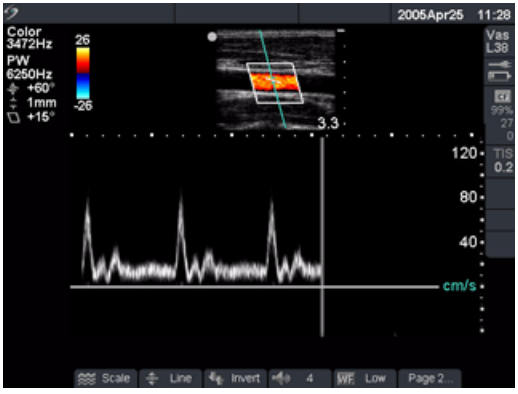


図 7 ドプラ画像表示

スペクトラムドプラ走査

1. Doppler キーをもう一度押し、スペクトラムドプラ画像を表示させます。
2. Update キーを押し、B モード / ドプラカーソルとスペクトラムドプラ画面を交互に切り替えます。
3. デュープレックス画像表示では、Doppler キーを押しフルスクリーンのドプラカーソル表示に戻ります。
   - 時間スケールは画像上部に表示され、小さい目盛りは 200 ミリ秒単位、大きな目盛りは 1 秒単位を示しています。
   - スクリーンのレイアウトは 3 種類あります。デュープレックス画像表示に関しては、44 ページの「Duplex」を参照してください。.

スケール

Scale

スクリーンメニューから Scale/PRF（パルス繰返し周波数）を選択し、希望の設定値を選択します。

ベースライン	Line	スクリーンメニューから Line を選択し希望の位置に設定します。 ベースラインは、ライブトレースが表示されていない場合、フリーズした画面上で調整することができます。
反転	Invert	スクリーンメニューから Invert を選択し、スペクトラムドプラ画像を上下に 180° 反転します。 上下反転は、ライブトレースが表示されていない場合、フリーズした画面上で調整することができます。
ドプラ音量		スクリーンメニューから希望するドプラスピーカー音量 (0–10) を選択します。
ウォールフィルタ		スクリーンメニューから希望するウォールフィルタ (low、med または high) を選択します。
スィープ速度		スクリーンメニューから希望するスィープ速度 (slow、med または fast) を選択します。
リアルタイムトレース	Trace	スクリーンメニューからリアルタイムトレースを選択し、ピークまたは平均リアルタイムトレースを表示させます。44 ページの「Live Trace」 を参照してください。.
ゲイン		Gain つまみを回して、ドプラ画像のゲインの強弱を調整します。
フリーズ	Freeze	1 Freeze キーを押します。 B モード画像を表示中は、システム状態を表示する部分にシネアイコンが表示されます。 2 Freeze キーをもう一度押し、リアルタイム画像表示に戻ります。 シネアイコンが非表示になり、リアルタイム画像表示が始まります。
シネメモリ		フリーズした時点でシネレビューキーを押し、 異なる時相で表示された画像を観察することができます。
B モード画像		2D キーを押し、 B モード画像表示に戻ります。

動画像

動画像取得時間 / ECG	Time/ECG	スクリーンメニューから Clips を選択します。 ・ 秒単位で取得時間を設定して動画像を取得する場合は、スクリーンメニューから Time を選択します。希望する取得時間（秒数）を 2s、4s、6s の中から選択します。 ・ 心拍数を基準に動画像を取得する場合は、スクリーンメニューから ECG を選択します。希望するを心拍数（1, 2, 3, 4, 6, 8, 10）を選択します。
プレビュー On/Off	Preview On/Off	スクリーンメニューから PrevOn を選択し、プレビュー機能を有効にします。PrevOff を選択し、プレビュー機能をオフにします。 ・ プレビュー機能が有効になっている場合、Save Clip を押すと、取得した動画像はコンパクトフラッシュカードには保存されず、自動的にモニタ上で再生されます。 ・ プレビュー機能が有効になっている場合（PrevOn）にのみ、動画像の切り取り、保存または消去ができます。 ・ プレビュー機能がオフになっている場合（PrevOff ）には、動画像は自動的に保存されます。切り取りや消去はできません。
動画像の取得	Pro/Retro	Save Clip キーを押す時点を基点に、スクリーンメニューから Pro を選択すると、その直後の画像を、Retro を選択するとその時点までの画像を取得することができます。 ・ スクリーンメニューから Pro を選択を選択し、Save Clip キーを押した直後の時点からの動画像を取得します。 ・ スクリーンメニューから Retro を選択を選択し、Save Clip キーを押した直前の時点までの動画像を取得します。
動画像の保存	Save Clip	1 スクリーンメニューから Clips を選択します。 2 希望する動画像の設定を選択します。 動画像切り取りを行うには、この時点で Prev/On を選択する必要があります。 3 Save Clip キーを押します。 動画像は、プレビューの設定によりコンパクトフラッシュカードに保存されるか、再生されます。

動画像の切り取り	Trim Clip	動画像は左右それぞれの端から、フレームを切り取ることができます。 1 スクリーンメニューから Clips を選択します。 2 スクリーンメニューから PrevOn を選択します。 3 Save Clip キーを押します。 ビープ音が鳴ると、動画像の取得は完了です。取得した動画像は、プレビューモードで表示されます。 4 スクリーンメニューから Left: x を選択し、動画像の左端のフレームを削除します。 表示されている数字は、最初のフレームの番号です。 5 スクリーンメニューから Right: x を選択し、動画像の右端のフレームを削除します。 表示されている数字は、動画の最後のフレームの番号です。 6 スクリーンメニューから Save を選択します。
動画像の消去	Delete Clip	スクリーンメニューから Delete を選択し、患者リストに保存する前に動画像を消去します。

心電同期動画像取得のタイミング

動画像取得のタイミング		**注：** ECG メニュー中に表示されます。 スクリーンメニューから Delay を選択します。
タイミングライン		ECG 波形上で動画像取得を開始する位置を選択します。タイミングラインの位置から動画像の取得が始まります。
ゲイン		スクリーンメニューから希望するゲインを選択し、ECG のゲイン (0–20) を増減します。
保存		ECG 波形上に配置した現在のタイミングラインの位置を保存します。 タイミングラインの位置は一時的に変更可能です。新しい患者を入力、または超音波画像診断装置の電源を入れ直すと、タイミングラインは最後に保存された位置に戻ります。

静止画像・動画像の保存

コンパクトフラッシュカードへ画像を保存する

静止画像および動画像はコンパクトフラッシュカードに保存されます。

- 画像は患者名と ID をもとにアルファベット順に患者リストに整理されます。患者名のフィールドに名前が入力されていない場合、患者検査ページが作成され、(_No_Name_) と識別されます。同様に、ID が入力されていない場合、(_No_ID_) と識別されます。
- 保存した静止画像および動画像を観察する手順は、73 ページの「静止画像・動画像のレビュー」 を参照してください。
- DICOM 画像転送機能を利用すると超音波画像診断装置から画像をアーカイブすることができます。また、SiteLink イメージマネージャーを使用すると、画像をパーソナルコンピュータに転送することができます。第 5 章：接続性および設定 または SiteLink イメージマネージャーユーザーガイドを参照してください。
- コンパクトフラッシュカードに保存可能な静止画像 / 動画像枚数は、そのカードのデータ容量によって異なります。
- コンパクトフラッシュカードは、静止画像および動画像の一時的保存のために使用します。患者の検査情報は定期的にアーカイブし、古い検査はコンパクトフラッシュカードから消去する必要があります。CFCapacity Alert（コンパクトフラッシュカード空き容量警告）機能を有効にすると、容量がわずかになった時点で警告を発します。33 ページの「CF Capacity Alert」 を参照してください。多数の患者検査をコンパクトフラッシュカードに保存すると、静止画像および動画像の保存により長い時間を要することがあります。

警告： 静止画像および動画像などのデータの損失およびコンパクトフラッシュカードの損傷を防ぐために、コンパクトフラッシュカードを抜き取る前に、超音波画像診断装置の電源をオフにしてください。

注意： システムステータス表示部分に、コンパクトフラッシュカードのアイコンおよび静止画像 / 動画像カウンターが表示されない場合、コンパクトフラッシュカードが損傷している可能性があります。超音波画像診断装置の電源をオフにし、コンパクトフラッシュカードを取り替えてください。
パーソナルコンピュータでコンパクトフラッシュカードをフォーマットし直すと、修復できることがあります。フォーマットし直すと、カードに保存されているデータは全て消去されます。コンパクトフラッシュカード自体が損傷している場合は、フォーマットし直しても修復することはできません。

保存		1 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち手前の挿入部にコンパクトフラッシュカードが挿入されていることを確認します。5 ページの図 1 を参照してください。
		2 超音波画像診断装置の電源をオンにします。 コンパクトフラッシュカードのアイコンおよび静止画像 / 動画像カウンターが表示されると、コンパクトフラッシュカードを使用することができます。カウンターには次のステータス項目が表示されます： ・ 空きメモリの割合 (%) ・ 保存済み静止画像の枚数 ・ 保存済み動画像の枚数 ・ 空きメモリのステータスが表示されるのに、若干時間がかかることがあります。 ・ 後ろ側の挿入部にコンパクトフラッシュカードが挿入されている場合、コンパクトフラッシュカードのアイコンおよび保存済み画像数は表示されません。
		静止画像または動画像をコンパクトフラッシュカードに保存の最中は、コンパクトフラッシュカードのアイコンの表示が保存中アイコンに変わります。保存中アイコンが表示されている間は、 ・ 画像を観察することができません。 ・ コンパクトフラッシュカードを抜き取らないでください。 ・ 超音波画像診断装置の電源をオフにしないでください。
静止画像の保存		Save キーを押して、静止画像をコンパクトフラッシュカードに保存します。 ・ ビープ音が聞こえた時点で、次の画像を保存することができます。保存には数秒かかることがあります。保存の最中はコンパクトフラッシュカードのアイコンの表示が保存中アイコンに変わります。 ・ 画像が保存されると、静止画像 / 動画像カウンターの数字が 1 つ増します。 ・ 画像を保存する前に、コンパクトフラッシュカードに充分な空き容量があることを確認してください。 ・ 各患者検査には静止画像を 200 枚まで保存することができます。
動画像の保存		Save Clip キーを押して、動画像をコンパクトフラッシュカードに保存します。 ・ 動画像の取得中、保存済み動画像枚数のカウンターがハイライトされます。ビープ音が鳴ってハイライトが消えた時点で、次の動画像を保存することができます。保存には数秒かかることがあります。保存の最中はコンパクトフラッシュカードのアイコンの表示が動画アイコンに変わります。 ・ 長時間の動画を保存したり、頻繁に動画を保存すると､保存に要する時間が長くなります。 ・ 画像が保存されると、静止画像 / 動画像カウンターの数字が 1 つ増します。 ・ 画像を保存する前に、コンパクトフラッシュカードに充分な空き容量があることを確認してください。

ローカルプリンタを使用しての画像の印刷

プリンタが超音波画像診断装置に適切に接続され、設定が正しいことを確認してください。システム設定については 32 ページの「Printer」 を、ハードウェアの設定については、「SonoSite アクセサリ ユーザーガイド」を参照してください。

画像の印刷	Print キーを押します。

静止画像・動画像のレビュー

コンパクトフラッシュカードに静止画像または動画像が保存された患者はすべて、患者リストに表示されます。画像レビューは、患者リストおよび患者の画像の 2 つの項目から構成されます。患者画像では、現在の患者画像および患者リスト上で選択された患者の静止画像または動画像を表示します。

患者リスト

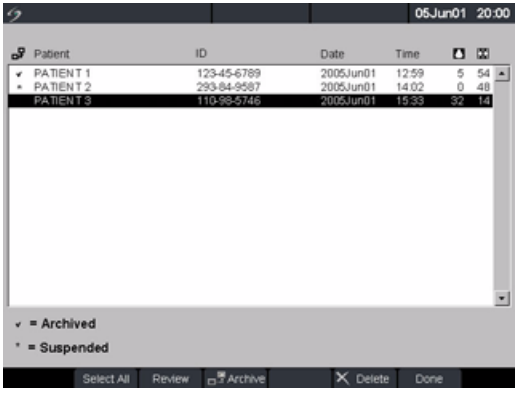


図 8 患者リスト

患者リスト		Review キーを押します。現在の患者がある場合は、スクリーンメニューから List を選択します。 保存済み静止画像 / 動画像の枚数が患者リストに表示されます。
すべて選択 選択解除	Select All, Deselect	スクリーンメニューの Select All は、患者リストに列挙されているすべての患者をハイライトします。 ・ Deselect は全てを選択したハイライトを消し、Select All を押す前に選択されていた患者をハイライトします。 ・ リスト上のすべての患者が選択されている場合、レビュー機能は無効になり使用できません。
画像レビュー	Review	スクリーンメニューから Review を選択し、現在選択されている患者の画像を閲覧します。

アーカイブ		**注：** SiteLink イメージマネージャーおよび DICOM はオプション機能です。 スクリーンメニューから Archive を選択し、選択された患者の検査結果をサイトリンクイメージマネージャーを使用してパーソナルコンピュータへ転送するか、DICOM プリンタまたはアーカイバーへ転送します。33 ページの「Transfer Mode」 を参照してください。.
すべての画像を印刷		1 プリンタが選択されていることを確認します。32 ページの「Printer」 を参照してください。 2 Review キーを押します。 3 スクリーンメニューから List を選択します。 4 希望する患者をハイライトします。 １人の患者またはすべての患者を選択することができます。 スクリーンメニューから Print を選択し、選択した患者に関連するすべての画像を印刷します。印刷が開始される前に、瞬間的に各画像が表示されます。
削除	 Delete	スクリーンメニューから Delete を選択し、 選択された患者の検査結果を削除します。 削除確認のダイアログが表示されます。
終了	Done	スクリーンメニューから Done を選択し、 患者リストの表示を終了し、 その前の画像表示状態に戻ります。

患者の静止画像および動画像

患者画像		Review キーを押します。 現在の患者がない場合は、 希望する患者をハイライトし、 スクリーンメニューから Review を選択します。
次の静止画像 / 動画像 または 前の静止画像 / 動画像		スクリーンメニューから Next Image/Clip (1/x) または Previous Image/Clip (1/x) を選択し、 静止画像 / 動画像を観察します。
再生		スクリーンメニューから Play を選択します。動画をフリーズさせるには Pause を選択します。 **注：** 動画のローディングタイムは動画の長さによって異なります。ローディングが完了すると、動画の再生は自動的に開始されます。
再生速度		スクリーンメニューから希望する再生速度 (1x, 1/2x, 1/4x) を選択します。
患者リスト		スクリーンメニューから List を選択し、患者リストを表示します。
画像の印刷		1 プリンタが選択されていることを確認します。32 ページの「Printer」 を参照してください。 2 スクリーンメニューから Print を選択し、 表示されている画像を印刷します。

削除	Delete	スクリーンメニューから Delete を選択し、 表示中の静止画像または動画像を削除します。 削除確認のダイアログが表示されます。
終了	Done	スクリーンメニューから Done を選択し、 患者の静止画像または動画像表示を終了し、 その前の画像表示状態に戻ります

アノテーション

アノテーションは、リアルタイム画像表示およびフリーズした画像上で使用することができます。保存した画像にはアノテーションを追加することはできません。テキストの入力およびすでに定義されたラベルは、画像表示部分に表示させることができます。

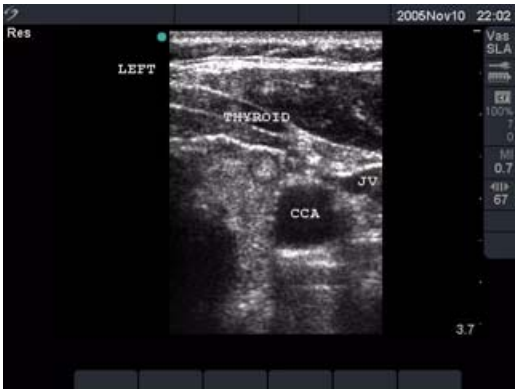


図 9 定義されたラベルを表示した画像

テキストの入力

1. Text キーを押します。
2. タッチパッドまたは矢印キーを使用して、 テキストカーソルを任意に画像上に位置付けます。
3. キーパッドを使用して、 テキストの入力、 消去または変更をします。
   - Backspace キーを押して、カーソルの左にある文字を消去します。
   - Spacebar キーを押して、単語の間にスペースを入力、またはカーソルの右にある文字をスペースに変換します。
   - Arrow キーを押して、カーソルを上下左右に移動します。
   - Enter キーを押して、カーソルを次の行に移動します。
   - Delete キーを押して、カーソルの右にある文字を消去します。
   - スクリーンメニューから Delete Word を選択し、単語を消去します。
   - Text キーを押して、テキスト入力の機能をオフにします。

   テキスト入力が可能な画像フォーマットは、B モード画像表示のフルスクリーン、トレース画像のフルスクリーン、2 画面表示モード、およびデュープレックス表示モードです。

ホーム / 設定	Home/Set	1 Text キーを押します。 2 タッチパッドまたは矢印キーを使用しテキストカーソルを希望の位置に移動します。 3 スクリーンメニューから Home/Set を選択します。 設定された新しい位置が、テキストカーソルのホームポジションになります。 4 ホームポジションを移動するには、カーソルを希望の位置に移動し、スクリーンメニューから Home/Set を選択します。
ホーム	Home	1 Text キーを押します。 2 スクリーンメニューから Home を選択し、カーソルを元の位置に戻します。 ・ ホームの位置は変更することができます。ホーム位置の変更に関しては、上記の「ホーム / 設定」を参照してください。 ・ デフォルトのホームの位置は画像表示のフォーマットによって異なります。
ラベル	Label	1 Text キーを押します。 2 タッチパッドまたは矢印キーを使用しテキストカーソルを希望の位置に移動します。 3 スクリーンメニューから Label を選択します。 4 希望するラベルのグループ (1/x) を選択し、適切なラベルを挿入します。 ・ ラベルのグループには 3 種類あります。35 ページの「Annotations」を参照してください。 ・ 予め定義されたラベルが挿入できるのは、B モード画像表示のフルスクリーン、トレース画像のフルスクリーン、2 画面表示モード、およびデュープレックス表示モードです。.
記号	Symbols	スクリーンメニューから Symbols を選択します。22 ページの「記号」を参照してください。
単語の消去		画面上に表示されているテキストを消去するには、スクリーンメニューから Delete Word を繰り返し選択します。単語単位で、右から左へ、下から上への順に消去されていきます。
矢印		1 **矢印**キーを押します。 矢印アイコンはポインターとして利用でき、画像の重要部分に注意を促します。 2 タッチパッドを使用し、画像上の矢印アイコンを移動します。 3 Select キーを押し、矢印の方向を変え、タッチパッドで微調整します。 4 Select キーをもう一度押し、矢印の方向を設定した後、タッチパッドを使用して画面上で矢印を移動します。 5 矢印キーを押し、矢印の位置を設定します。 ・ 矢印の色が緑色から白色に変わります。 ・ 画像上から矢印を消去するには、矢印キーを押し、スクリーンメニューから Hide を選択します。

ボディマーク

1 Picto キーを押し、ボディマーク機能をオンにします。
ボディマークのスクリーンメニュー：
- Show/Hide（表示／非表示）
- Number（例、1/18）
- Done（終了）

2 希望するボディマークを選択します。
- 最初の番号は、使用可能なボディマークの中で、どのボディマークを選択しているかを示しています。2 番目の数字は、使用可能なボディマークの合計数を示しています。
- 使用可能なボディマークのセットは、プローブの種類および検査種類によって異なります。

3 タッチパッドを使用し、ボディマークを配置します。

4 Select キーを押し、次にタッチパッドを使用してボディマークを回転させます。

5 ボディマークの配置位置は 4 種類（U/L, D/L, D/R, U/R）あり、スクリーンメニューから 1 つを選択することができます。
- デュープレックス表示の場合、ボディマークの位置は左上に制限されています。
- 2 画面表示では、4 種類すべての配置位置が選択できます。

6 スクリーンメニューから Hide を選択し、ボディマークを画像から消去します。

ECG 波形の表示

注： 同オプションは、SonoSite 社製 ECG ケーブルを必要とします。

警告：

誤診を防ぐため、ECG を心周期の診断に使用しないでください。SonoSite 社が提供する ECG のオプションは、診断用の機能ではありません。

誤診を防ぐため、長時間にわたる心周期モニタとして ECG オプションを使用しないでください。

注意：

本超音波画像診断装置には、SonoSite 社が推奨する付属品のみを併用してください。推奨されない付属品を接続すると、本超音波画像診断装置を損傷することがあります。

ECG

同メニューは、ECG ケーブルが接続されている場合にのみ表示されます。

1 超音波画像診断装置、ミニドックまたはドッキングシステムの ECG コネクタに ECG ケーブルを接続します。「SonoSite アクセサリ ユーザーガイド」を参照してください。
- ECG ケーブルを接続すると、自動的に ECG 波形が表示されます。
- ECG ケーブルを接続中は、生検ガイドラインは表示できません。
- 接続する ECG モニタリングシステムによっては、表示中の B モード画像に対し、ECG トレースの表示が若干遅れることがあります。

2 スクリーンメニューから ECG を選択します。

表示 / 非表示		スクリーンメニューから表示 / 非表示を選択し、ECG 波形を表示または非表示します。
ゲイン		スクリーンメニューからゲインを選択し、ECG のゲイン (1–20) を増減します。
位置		スクリーンメニューから **Position** を選択し、ECG 波形の位置を調整します。
スィープ速度		スクリーンメニューからスィープ速度を選択し、希望する速度 (**slow**、**med** または **fast**) に設定します。

フットスイッチ

注： フットスイッチはオプション機能で、SonoSite 社製フットスイッチを使用する必要があります。

警告： 汚染を防止するため、滅菌環境ではフットスイッチを使用しないでください。フットスイッチは滅菌されていません。

フットスイッチを接続する

1. ケーブルを接続します。
   - Y 型アダプタケーブルをミニドック / ドッキングシステムまたは超音波診断装置の ECG コネクタに接続します。
   - フットスイッチのケーブルを Y 型アダプタケーブルに接続します。
2. フットスイッチの左右のスイッチに希望する機能を選択し割り当てます。45 ページの「フットスイッチ」を参照してください。

バーコードスキャナ

バーコードスキャナを接続する

1. 超音波画像診断装置にミニドックが装着されていることを確認します。
2. ケーブルを接続します：
   - バーコードスキャナ・インターフェースケーブルをバーコードスキャナアダプタに接続。
   - バーコードスキャナアダプタをミニドックに接続。
   - AC 電源アダプタケーブルをバーコードスキャナ・インターフェースケーブルに接続。
   - 電源コードをバーコードスキャナ用 AC 電源アダプタに接続。
   - 電源コードをテーブルタップに接続。
   - 超音波画像診断装置の電源コードを医用コンセントに接続。
3. シリアルポートの接続に、バーコードスキャナを選択します。32 ページの「シリアルポート」を参照してください。

生検

注： この機能は、プローブの種類および検査種類によって使用できない場合があります。
本超音波画像診断装置には生検機能が備わっています。超音波画像診断装置と組み合わせて使用する生検ガイド付属品、使用可能なプローブについての詳細は、「生検ユーザーガイド」および「L25 ニードルガイドキット ユーザーガイド」を参照してください。

第 4 章：計 測

基本計測

計測はフリーズした画面で行います。 本章では、 各画像表示モードにおける基本的な計測方法を説明します。 計測値をもとに、 SonoSite 社の超音波画像診断装置は特定の計算を自動的に行い、 結果を表示します。 使用可能な機能は、超音波画像診断装置の構成、プローブおよび検査種類によって異なります。 本章で説明するオプションには、お手元の超音波画像診断装置では使用できない場合もあります。

B モード計測

B モード画像表示中には、次の基本計測が可能です：

- 距離 （cm）
- 面積 （cm^2）
- 周囲長 （cm）

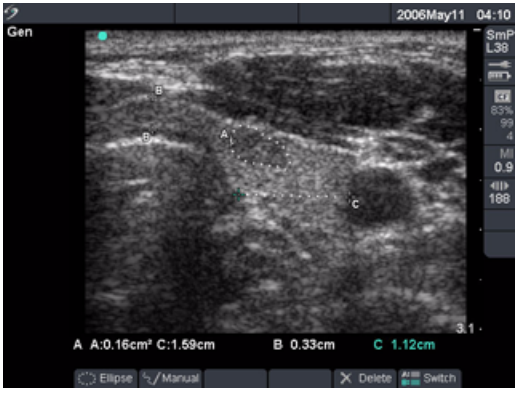


図 1 B モード計測：距離および面積 / 周囲長

距離測定

1 B モード画像をフリーズし、Caliper キーを押します。
- 画面上に 2 つのキャリパーおよび下記のスクリーンメニューが表示されます：
  - Ellipse（楕円）(周囲長 / 面積）
  - Manual trace （マニュアルトレース）
  - Delete (削除）
- 2 つのキャリパーは点線で結ばれています。キャリパーの間隔が狭まると、キャリパーは小さくなり、キャリパーラインは消えます。

2 タッチパッドを使用し、1 つ目のキャリパーを配置します。

3 Select キーを押し、2 つ目のキャリパーを有効にします。
計測結果表示欄に計測値が表示されます。この計測値は、キャリパーの移動と共に更新されます。キャリパーの位置調整を終えると計測が完了します。

4 Caliper キーを押して、追加のキャリパーセットを有効にします。
- 有効なキャリパーは緑色にハイライトされています。
- 距離計測では最高 8 つのキャリパーを使用することができます。
- 距離、面積 / 周囲長、トレースの計測は、同時に行うことができます。
- 使用可能な計測項目は、計測の順番および種類によって異なります。詳細に関しては、82 ページの「面積 / 周囲長 測定」 および 83 ページの「マニュアル トレース」を参照してください。

5 スクリーンメニューから Switch を選択し、有効なキャリパーセットを切り替えます。

6 ハイライトされた計測値を計算のために保存するには、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

面積 / 周囲長測定

1 B モード画像をフリーズし、Caliper キーを押します。

2 スクリーンメニュー から Ellipse を選択します。

3 Select キーを押し、キャリパーを有効にします。タッチパッドを使用し、楕円のサイズを調整します。
- 有効なキャリパーは緑色にハイライトされています。
- 計測結果表示欄に計測値が表示されます。この計測値は、キャリパーの移動と共に更新されます。キャリパーの位置調整を終えると計測が完了します。

4 Caliper キーを押して、追加のキャリパーセットを有効にします。
- 距離、面積 / 周囲長、トレースの計測は、同時に行うことができます。
- 使用可能な計測項目は、計測の順番および種類によって異なります。
- 1 つの画像上で計測可能な組合せ数を超えると、スクリーンメニューから Ellipse（楕円）は消えます。

5 スクリーンメニューから Switch を選択し、有効なキャリパーセットを切り替えます。

6 ハイライトされた計測値を計算のために保存するには、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

マニュアルトレース

1 B モード画像をフリーズし、Caliper キーを押します。

2 スクリーンメニューから Manual を選択します。

3 タッチパッドを使用して、トレースの開始位置にキャリパーを配置します。

4 Select キーを押して、トレースを開始します。

5 タッチパッドを使用してトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。

計測結果は、計測結果表示欄に表示されます。

6 Caliper キーを押して、追加のキャリパーセットを有効にします。

- 距離、面積 / 周囲長、トレースの計測は、同時に行うことができます。
- 使用可能な計測項目は、計測の順番および種類によって異なります。
- 1 つの画像上で計測可能な組合せ数を超えると、スクリーンメニューから Manual（マニュアル）は消えます。

7 スクリーンメニューから Switch を選択し、有効なキャリパーセットを切り替えます。

8 ハイライトされた計測値を計算のために保存するには、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

計測値の編集

1 スクリーンメニューから Switch を選択し、希望する計測項目がハイライトされるまで繰り返し選択します。

2 希望する位置にカーソルを移動します。

- 計測結果表示欄の計測値が更新されます。
- B モードまたはドプラモードにおけるトレース計測では、スクリーンメニューから Set を一度選択すると編集はできません。

計測値の消去

1 スクリーンメニューから Switch を選択し、希望する計測項目がハイライトされるまで繰り返し選択します。

2 スクリーンメニューから Delete を選択します。

ハイライトされた計測項目は画面上から消去され、直前に行った計測値がハイライトされます。

M モード計測

M モード画像表示中には、下記の基本計測が可能です：

- 距離 (cm)
- 時間（秒）
- 心拍数（回 / 分）

時間スケールは画像上部に表示され、小さい目盛りは 200 ミリ秒単位、大きな目盛りは 1 秒単位を示しています。.

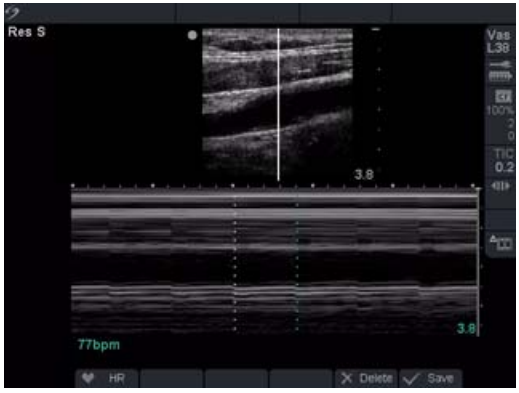


図 2 心拍数を表示させた M モード走査画像

距離計測

1 M モード画像をフリーズし、Caliper キーを押します。
画面上に 1 つのキャリパーおよび下記のスクリーンメニューが表示されます：
- Heart rate (心拍数)
- Delete (削除)

2 タッチパッドを使用し、1 つ目のキャリパーを配置します。

3 Select キーを押し、2 つ目のキャリパーを表示させます。
- 有効なキャリパーは緑色にハイライトされています。
- 1 つの画像上で、最高 4 つの距離計測を行うことができます。
- スクリーンメニューから Switch を選択し、有効なキャリパーセットを切り替えます。

4 ハイライトされた計測値を計算のために保存するには、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

心拍数 (HR)
胎児心拍数 (FHR)

1 M モード画像をフリーズし、心拍数を得るには Caliper キーを押します。
胎児心拍数 (産科検査のみ) を得るには Calcs キーを押します。
下記のスクリーンメニューが表示されます :
- Heart rate (トレース)
- Delete (削除)
- Save (保存) [心拍数をレポートに保存できるときのみ表示されます。]

2 スクリーンメニューから HR（心拍数）を選択するか、計測メニューから FHR（胎児心拍数）を選択します。
キャリパーが画面上に表示されます。

3 タッチパッドを使用し、1 つ目のキャリパーを心拍ピーク時の位置に配置します。

4 Select キーを押します。
- 2 つ目のキャリパーが画面上に表示されます。
- 緑色にハイライトされているのが有効なキャリパーです。

5 タッチパッドを使用し、2 つ目のキャリパーを次期の心拍ピーク時の位置に配置します。

6 スクリーンメニューから Save を選択し、計測された心拍数を患者レポートに保存します。
- 計測された心拍数を保存すると、以前に検査または患者情報ページに入力された心拍数は書き替えられます。

7 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

計測値の消去

スクリーンメニューから Delete を選択します。
画面上の HR 計測値を消去します。

ドプラ計測

自動トレースを行い、システムが設定する境界線が正確であることを確認してください。自動トレースの精度が不十分な場合、高画質のドプラトレース画像を使用するか、マニュアルトレースのツールを使用してください。

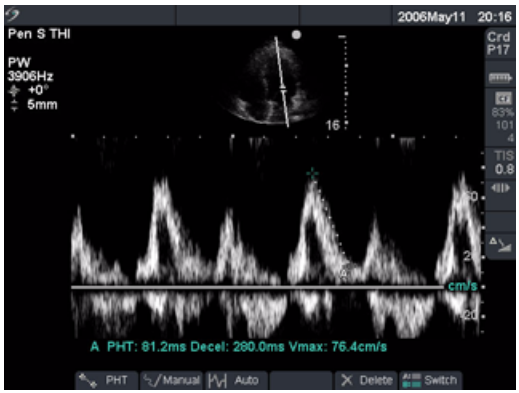


図 3 スペクトラムドプラ画像上に表示された 2 つの速度計測値

速度 (cm/s)
圧較差

注： 下記の計測を行うには、ドプラスケールを cm/s に設定する必要があります。23 ページの「システム設定」を参照してください。

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Caliper キーを押します。
画面上に 1 つのキャリパーおよび下記のスクリーンメニューが表示されます：

- PHT（循環器検査のみ）
- Manual （マニュアルトレース）
- Auto （自動トレース）
- Delete （削除）

2 タッチパッドを使用し、緑色にハイライトされている有効なキャリパーを収縮期 P 波に合わせて配置します。
これは、ベースラインからの単独のキャリパーです。

3 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

4 ハイライトされた計測値を計算のために保存する場合は、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。
該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

速度、経過時間、+/x 比、RI、加速

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Caliper キーを押します。
画面上に 1 つのキャリパーおよび下記のスクリーンメニューが表示されます：

Manual （マニュアルトレース）

Auto （自動トレース）

Delete （削除）

2 タッチパッドを使用し、1 つ目のキャリパーを収縮期 P 波に合わせて配置します。

3 Caliper キーまたは Select キーを押します。
2 つ目のキャリパーが画面上に表示されます。

4 タッチパッドを使用し、第 2 キャリパーを波形上の拡張末期に配置します。

5 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

6 ハイライトされた計測値を計算のために保存する場合は、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。
該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

トレース計測

マニュアルトレース

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Caliper キーを押します。

2 スクリーンメニューから Manual を選択します。
キャリパーがひとつ画面上に表示されます。

3 波形上の希望する開始点にキャリパーを配置し、Select キーを押します。
キャリパーを正しく配置しないと、正確な計測はできません。

4 タッチパッドを使用し、波形上をトレースしていきます。
キャリパーの配置を間違えたときには、下記のいずれかの方法でキャリパー点を削除することができます：
- タッチパッドを使用し、キャリパーを間違ったキャリパー点まで後戻りさせます。
- Backspace キーを押します。
- スクリーンメニューから Undo を選択します。

5 スクリーンメニューから Set を選択し、トレースを終了し結果を表示させます。

6 Save キーを押し、トレース結果を表示した画像を保存します。

7 ハイライトされた計測値を計算のために保存する場合は、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。
該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

自動トレース

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズさせ、Caliper キーを押します。
2 スクリーンメニューから Auto を選択します。
キャリパーが表示されます。
3 タッチパッドを使用し、第 1 キャリパーを波形の開始点に配置します。
4 Select キーを押します。
・ 2 つ目のキャリパーが表示されます。
・ キャリパーを正しく配置しないと、正確な計測はできません。
5 タッチパッドを使用し、2 つ目キャリパーを波形の終了点に配置します。
6 スクリーンメニューから Set を選択し、トレースを終了し結果を表示させます。
7 ハイライトされた計測値を計算のために保存する場合は、Calcs キーを押し、適切な計測ラベルを選択し、次にスクリーンメニューから Save を選択します。
該当するラベルがある場合のみ、計測値は患者レポートに保存されます。

下表は、検査種類別自動トレースの計測項目をまとめています：

表 1: 検査種類別自動トレースの計測項目

自動トレースの計測項目	心臓	経頭蓋 / 眼窩	血管	産婦人科	腹部	新生児
流速積分値 (VTI)	○	—	—	—	—	—
ピーク時速度 (Vmax)	○	—	○	○	○	—
平均圧較差 (PGmean)	○	—	—	—	—	—
ピーク時平均速度 (Vmean)	○	—	—	—	—	—
圧較差 (PGmax)	○	—	—	—	—	—
心拍出量 (CO)	○	—	—	—	—	—
ピーク収縮速度 (PSV)	—	○	—	—	—	○
時間平均流速 (TAM)*	—	○	—	—	—	○
+/– または収縮期 / 拡張期 (S/D)	—	○	○	○	○	○
パルサティリティインデックス (PI)	—	○	○	○	○	○
拡張末期速度 (EDV)	—	○	○	○	○	○
加速時間 (AT)	—	—	—	—	○	—
レジスタンスインデックス (RI)	—	○	○	○	○	○
時間平均ピーク （TAP)	—	○	—	—	—	○

表 1: 検査種類別自動トレースの計測項目（続き）

自動トレースの計測項目	心臓	経頭蓋 / 眼窩	血管	産婦人科	腹部	新生児
ゲート深度	—	○	—	—	—	○

注： *TAM を計測するには、自動トレースツールが必要です。

計測

本超音波画像診断装置では、計算を行い、その結果を患者レポートに保存することができます。また、測定値も閲覧、再測定、または消去することができます。測定値の中には、患者レポートのページから削除できる項目もあります。133 ページの「患者レポート」 を参照してください。

測定

1. Calcs メニューから希望する測定項目を選択し、Select キーを押します。
2. 測定を行います。
   - 測定値は、計測結果表示欄に表示され、キャリパーの移動に伴い更新されます。
   - キャリパーの位置調整を終えると、測定は完了します。
3. スクリーンメニューから Save を選択し、測定値を患者レポートに保存します。

測定値の閲覧 または 測定のやり直し

1. Calcs メニューから希望する測定項目を選択します。
   保存された測定値は、Calcs メニューの最下段に表示されます。
2. Select キーまたは Caliper キーを押し、測定値を選択します。
3. 測定をやり直します。
   - 新しい測定値は、計測結果表示欄に表示されます。
   - 保存済みの測定値と現在の測定値を比較することができます。
4. 新しい測定値を保存するには、スクリーンメニューから Save を選択するか、または Enter キーを押します。
   上記のステップを行うと、新しい測定値が患者レポートに保存され、以前の測定値は上書きされます。

測定値の消去

1. Calcs メニューから希望する測定項目を選択します。
2. スクリーンメニューから Delete を選択します。
   - 上記のステップを行うと、最後に保存された測定値が患者レポートから消去されます。
   - 測定値の中には、患者レポートのページから削除できる項目もあります。133 ページの「患者レポート」 を参照してください。

血管狭窄率計算

警告： 患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」 を参照してください。

本超音波画像診断装置では比率計算を行い、患者レポートに保存することができます。下表は、血管狭窄率計算が可能なプローブおよび検査種類をまとめています。

表 2: 血管狭窄率計算が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
C11e	腹部、血管
C60e	腹部
HFL38	IMT、スモールパーツ、血管
L25e	血管、筋肉
L38e	IMT、スモールパーツ、血管
P17	腹部
P10	血管、腹部
SLA	血管、筋肉
SLT	肝臓、腹部

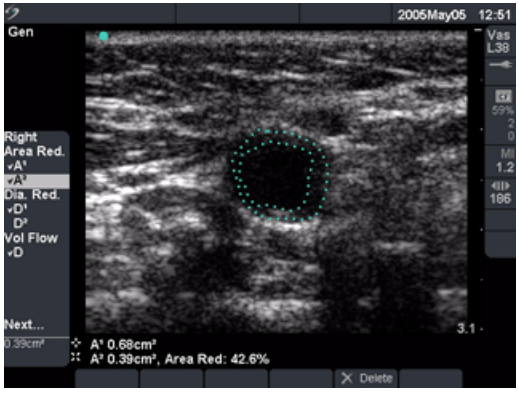


図 4 狭窄率計算のための計測

断面積狭窄率の計測

1 B モード画像をフリーズして、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから希望する計測項目を選択します。
3 第 1 輪郭をトレースするには、まずキャリパーを希望する開始点に位置づけ、Select キーを押してトレース機能をオンにします。
4 タッチパッドを使用し、希望する部位をトレースします。
輪郭をトレースし間違えたときは、スクリーンメニューから Undo を選択し、直前のキャリパーの位置を削除します。
5 輪郭のトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
6 スクリーンメニューから Save を選択して患者レポートに計測値を保存します。
保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
7 次の測定項目をハイライトし、Select キーを押します。
8 次のトレースを行います。
9 輪郭のトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
10 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して患者レポートに計測値を保存します。
断面積狭窄率は、計算結果表示欄および患者レポートに表示されます。

内径狭窄率の計測

1 B モード画像をフリーズして、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから希望する計測項目を選択します。
3 計測を行います。
計測値は計測結果表示欄に表示され、キャリパーの移動と共に計測値は更新されます。キャリパーの位置調整を終えると計測が完了します。
4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して患者レポートに計測値を保存します。
保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
5 次の測定項目をハイライトし、Select キーを押します。
6 次の計測を行います。
7 スクリーンメニューから Save を選択して患者レポートに計測値を保存します。
内径狭窄率は、計算結果表示欄および患者レポートに表示されます。

ボリューム計測

警告： 患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」 を参照してください。

ボリューム計測が可能なプローブの種類および検査種類は下表のとおりです。

表 3: ボリューム計測が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
C11e	腹部、神経
C60e	婦人科、腹部
C8e	前立腺
HFL38	乳腺、神経、スモールパーツ、血管
ICT	婦人科
L25e	神経、血管、表在組織、筋肉
L38e	乳腺、神経、スモールパーツ、血管
P17	腹部
P10	血管、新生児、腹部、神経
SLA	血管、表在組織、筋肉、神経
SLT	肝臓、腹部

ボリューム計測を行うには、 下記の計測値 D^1 D^2 D^3 (B モード距離計測) が必要です。 ボリューム計測は、 B モード画像で行います。

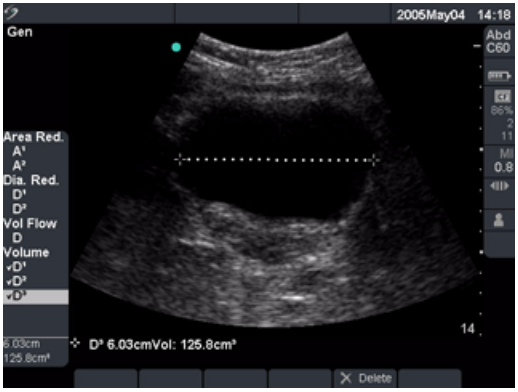


図 5 ボリュームを計測中の B モード画像

ボリューム

注： ボリューム計測には、D^1、D^2、D^3 の計測値が必要です。

1 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから希望する計測項目を選択します。
3 計測を行います。
4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押し、計測値を患者レポートに保存します。
   - 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
   - 必要に応じて、Save キーを押して、計測値を表示した画像を保存します。
5 全ての計測が完了するまで、上記ステップを繰り返します。

ボリュームフロー計測

警告：

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」 を参照してください。

下表はボリュームフローの計測が可能なプローブと検査種類をまとめました。

表 4: ボリュームフロー計測が可能なプローブと検査種類

プローブ	検査種類	サンプルゲートサイズ (mm)
C11e	腹部、血管	1, 2 ,3
C60e	腹部	2, 3, 5, 7, 10, 12
HFL38	血管	1, 3, 5, 7, 10, 12
L25e	血管	1, 3, 5, 7, 10, 12
L38e	血管	1, 3, 5, 7, 10, 12
P17	腹部	2, 3, 5, 7, 10, 12
P10	血管、腹部	2, 3, 5, 7, 10, 12
SLA	血管	1, 3, 5, 7, 10, 12
SLT	肝臓、腹部	1, 2, 3, 5, 7, 10

略語の定義に関しては、第 10 章：用語解説を参照してください。

表 5: ボリュームフロー計測

計測値	計算結果
D (B モード画像での距離計測) TAM (ドプラ自動トレース)	VF (ボリュームフロー)

ボリュームフロー計測は、B モード画像表示およびドプラ画像表示で行います。ボリュームフロー計測には両方の計測値が必要です。ドプラサンプルゲートが置かれている血管は完全に描出されていなければなりません。

ボリュームフローを計測する際には、下記の要因に留意してください：

- ボリュームフロー計測の応用に関する現行の医療慣例に従ってください。
- ボリュームフロー計測の精度はオペレータの技能に大きく依存します。
- 次の要因は、文献によって計測の精度に影響を及ぼす要因として指摘されています：
  - B モード画像領域における内径計測方法の使用
  - 均一な血管を描出するのが困難な場合。本超音波画像診断装置では、サンプルボリュームの大きさは表 4 に示すサイズに限られています。
  - キャリパー配置の正確度
  - 角度補正の正確度

下記文献は、ボリュームフロー計測に関して考慮すべき点および正確度について考察しています：
Allan, Paul L. et al. Clinical Doppler Ultrasound, 4th Ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) 36-38.

ボリュームフロー

B モード計測

1 B モードのフルスクリーン画像またはデュープレックス画面表示の画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューの Volume Flow（ボリュームフロー）から、D（距離）を選択します。
3 計測を行います。
4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、 Save キーを押し、 計測値を表示した画像を保存します。

ドプラ画像

1 スペクトラムドプラ画像またはデュープレックス画面表示の画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューの Volume Flow（ボリュームフロー）から TAM を選択します。
3 Select キーを押し、第 1 キャリパーを表示させます。
4 タッチパッドを使用し、第 1 キャリパーを波形の開始点に配置します。
5 Select キーを押し、2 つ目のキャリパーを表示させます。
キャリパーを適切な位置に配置しないと、正確な計測は行えません。
6 タッチパッドを使用し、2 つ目のキャリパーを波形の終了点に配置します。
7 スクリーンメニューから SET を選択し、トレースを完了させ、結果を表示します。
8 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- ボリュームフロー計測値を閲覧する場合は、レポートを表示させます。133 ページの「患者レポート」を参照してください。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

スモールパーツ計測

スモールパーツ計測は、ボリューム、股関節角度、および d:D 比から構成されます。ボリューム計測の詳細は、92 ページの「ボリューム計測」 を参照してください。
計測に関する参考文献は、第 7 章：参考文献に記載しています。 下表には、股関節角度および d:D 比の計測が可能なプローブおよび検査種類をまとめています。

表 6: 股関節角度および d:D 比の計測が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
HFL38	スモールパーツ
L38e	スモールパーツ

股関節角度

1. B モード画像をフリーズして、Calcs キーを押します。
2. Calcs メニューから Right （右）または Left（左）を選択します。
3. Baseline をハイライトし、Select キーを押します。
   画面上にベースラインが表示されます。
4. ベースラインを配置し、スクリーンメニューから Set を選択します。
   A ライン (アルファライン) が画面上に表示されます。
5. A ラインを配置し、スクリーンメニューから Save を選択して、計測値を患者レポートに保存します。
   B ライン (ベータライン) がハイライトされ有効になります。
6. B ラインを配置し、スクリーンメニューから Save を選択して、計測値を患者レポートに保存します。
7. 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

d:D 比

1. B モード画像をフリーズして、Calcs キーを押します。
2. Calcs メニューから Right （右）または Left（左）を選択します。
3. d:D Ratio の項目として表示される Fem. Hd. (大腿骨頭) を選択します。
4. タッチパッドを使用し、円を配置し、Select キーを押して円のサイズを変更します。
5. スクリーンメニューから Set を選択します。
   ベースラインおよび有効な左キャリパーが自動的に表示されます。
6. キャリパーを配置し、スクリーンメニューから Save を選択して、計測値を患者レポートに保存します。
7. 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

婦人科計測

警告：

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」を参照してください。

計測に関する参考文献は 第 7 章：参考文献 に記載されています。婦人科計測が可能なプローブおよび検査種類は下表のとおりです。

表 7: 婦人科計測が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
C60e	婦人科
C8e	婦人科、卵胞
ICT	婦人科

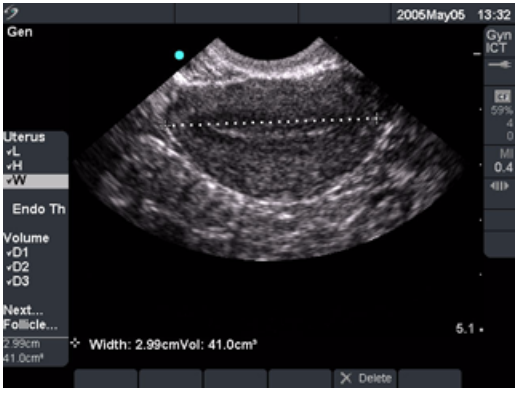


図 6 婦人科計測

婦人科

1 検査種類に婦人科検査 (Gyn) を選択します。
2 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
3 Calcs メニューから Gyn を選択し、希望する計測項目を選択します。
4 計測を行います。
5 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
   - 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
   - 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。
6 次の計測項目を選択し、Select キーを押します。
7 上記の手順を繰返し、必要な計測を全て行います。

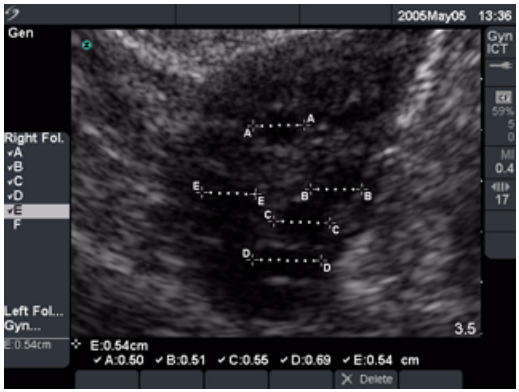


図 7 卵胞計測

卵胞

注： 卵胞計測値は 6 つまでを保存することができます。各卵胞に対し、1 つの距離計測値が表示できます。

1 検査種類に Gyn を選択します。
2 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
3 Calcs メニューから Follicle（卵胞）を選択し、希望する計測項目を選択します。
4 １つ目の卵胞の計測を行います。
5 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
   - 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
   - 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。
6 次の計測項目を選択し、Select キーを押します。
7 上記の手順を繰返し、必要な計測を全て行います。

産科計測

注： 胎児推定体重（EFW）は、適切な測定が全て完了した時点でのみ算出されます。いずれかのパラメータが、産科計測表によって定められる推定算出日（EDD）を超える数値になった場合、胎児推定体重は表示されません。

警告：

検査種類に OB が選択され、希望する産科計測表に対し胎児発育チャートが選択されていることを確認してください。 101 ページの表 10：「超音波画像診断装置に搭載されている産科計測および胎児発育チャート」を参照してください。

日付と時刻が正確に設定されていることは、正確な産科計測を行う上で不可欠です。超音波画像診断装置を使用する前に、日付と時刻が正確であることを毎回確認してください。

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」を参照してください。

使用前に、カスタム産科計測表のデータが正確であることを確認してください。本超音波画像診断装置は、ユーザーによって任意に入力された産科データの精度に関しては確認しません。

計測に関する参考文献は 第 7 章：参考文献に記載されています。産科計測が可能なプローブおよび検査種類は下表のとおりです。

表 8: 産科計算が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
C60e	産科
C8e	産科
ICT	産科
P17	産科

下表は、本超音波画像診断装置が行う産科計測の内容をまとめました。

表 9: 産科計測に関する略語

略語	計測	定義
AUA	平均超音波推定齢	平均超音波推定齢は検査中に行った胎児生体計測に基づいて得た各超音波胎児齢の平均値です。平均超音波推定齢を算出するために必要な計測値は、選択する胎児発育チャートによって異なります。
EDD by AUA	平均超音波推定齢による推定出産日	平均超音波推定齢による推定出産日は、検査中に行った計測から算出した推定出産日です。

表 9: 産科計測に関する略語（続き）

略語	計測	定義
EDD by LMP	最終月経日による推定出産日	最終月経日による推定出産日は、ユーザーが入力した最終月経日から算出した推定出産日です。
EFW	胎児推定体重	胎児推定体重は検査中に行った計測から算出します。胎児推定体重を算出するために必要な計測値は、選択する胎児発育チャートによって異なります。
Estab. DD	算定出産予定日	算定出産予定日は、入手可能な情報やすでに行った検査データをもとにユーザーが入力する日付です。最終月経日は、この算定出産予定日から算出され、LMPd として患者レポートに記入されます。
GA by LMP	最終月経日による胎児齢	最終月経日による妊娠週数は、最終月経日をもとに算出した胎児齢です。
GA by LMPd	算定最終月経日による胎児齢	算定最終月経日による妊娠週数は、算定出産予定日から逆算して得た最終月経日をもとに算出した胎児齢です。
LMP	最終月経日	最終月経日は、最後の月経が始まった日を意味し、妊娠週数や推定出産日の算出に使用します。
LMPd	算定最終月経日	算定最終月経日は、ユーザーが入力した算定出産予定日から逆算されます。
UA	超音波胎児齢	超音波胎児齢は特定の胎児生体計測値から得た平均値をもとに算出されます。

検査中に胎児発育チャートを変更しても、共通の計測値はそのまま保存されます。
下表は、胎児発育チャート別に本超音波画像診断装置に搭載されている産科計測で計測可能な項目をまとめました。略語の説明は、第 10 章：用語解説を参照してください。

表 10: 超音波画像診断装置に搭載されている産科計測および胎児発育チャート

計測結果	胎児産科計測値		胎児発育チャート
胎児齢（GS） （注 1 を参照）	GS	胎嚢	Hansmann Nyberg Tokyo U.（Shinozuka）
	CRL	胎児頭臀長	Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.（Shinozuka）
	BPD	児頭大横径	Chitty Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.（Shinozuka）
	OFD	児頭前後径	Hansmann
	HC	頭部周囲長	Chitty Hadlock Hansmann
	TTD	腹部横径	Hansmann Tokyo U.*（Shinozuka）
	APTD	腹部前後径	Tokyo U.*（Shinozuka）
	AC	腹部周囲長	Hadlock Hansmann Tokyo U.（Shinozuka）
	FTA	腹部断面積	Osaka
	FL	大腿骨長	Chitty Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.（Shinozuka）

* 東京大学（篠塚方式）の腹部前後径および腹部横径は、胎児推定体重の計算のみに使用され、これらの計測値に関連する胎児齢や発育表はありません。.

表 10: 超音波画像診断装置に搭載されている産科計測および胎児発育チャート（続き）

計測結果	胎児産科計測値		胎児発育チャート
胎児推定体重 (EFW) （注 2、3 を参照）	HC, AC, FL	頭部周囲長、腹部周囲長、大腿骨長	Hadlock 1
	BPD, AC, FL	児頭大横径、腹部周囲長、大腿骨長	Hadlock 2
	AC, FL	腹部周囲長、大腿骨長	Hadlock 3
	BPD, TTD	児頭大横径、腹部横径	Hansmann
	BPD, FTA, FL	児頭大横径、腹部断面積、大腿骨長	Osaka U.
	BPD, AC	児頭大横径、腹部周囲長	Shepard
	BPD, TTD, APTD, FL	児頭大横径、腹部横径、腹部前後径、大腿骨長	Tokyo U.
比率	HC/AC	頭部周囲長 / 腹部周囲長	Campbell
	FL/AC	大腿骨長 / 腹部周囲長	Hadlock
	FL/BPD	大腿骨長 / 児頭大横径	Hohler
	FL/HC	大腿骨長 / 頭部周囲長	Hadlock
羊水指標 (AFI)	Q^1, Q^2, Q^3, Q^4		Jeng
胎児発育分析表 （注 4 を参照）	BPD	児頭大横径	Chitty Hadlock Jeanty
	HC	頭部周囲長	Chitty Hadlock Jeanty
	AC	腹部周囲長	Chitty Hadlock Jeanty
	FL	大腿骨長	Chitty Hadlock Jeanty
	EFW	胎児推定体重	Hadlock Jeanty
	HC/AC	頭部周囲長 / 腹部周囲長	Campbell

注 1: 妊娠週数は自動的に算出され、選択された産科計測値の横に表示されます。計測結果の平均が平均超音波推定齢（AUA）です。

注 2: 胎児推定体重（EFW）の計測には、胎児生体計測値の 1 つ以上を要素に含む数式が使用されます。システム設定で選択した、計測のもととなる胎児発育チャートによって、胎児推定体重の計測に必要な計測項目は異なります。必要に応じて、39 ページの「胎児発育チャート」 を参照してください。

注 3: 胎児推定体重（EFW）を計測する Hadlock の数式 1、2 および 3 は、ユーザーによって設定できるものではありません。数式は、上表に示すように 1 ～ 3 の優先度順に、レポートに保存された計測値によって選択されます。

注 4: 胎児発育分析表はレポートグラフ機能に使用されます。選択された発育パラメータおよび発育チャートに関連する胎児発育分析表のデータをもとに、3 本の発育曲線が描出されます。胎児発育分析表は、ユーザーによる最終月経日または算定出産予定日があるときのみに使用可能です。

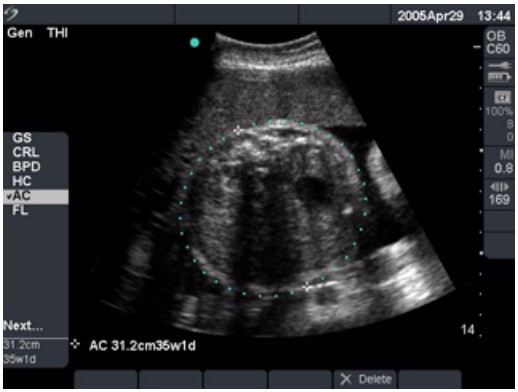


図 8 産科測定

注： 胎児推定体重（EFW）は、適切な測定が全て完了した時点でのみ算出されます。いずれかのパラメータが、産科計測表によって定められる推定出産日（EDD）を超える数値になった場合、胎児推定体重は表示されません。

産科

1 OB 検査種類を選択し、患者情報ページに最終月経日（LMP）または算定出産予定日（Estab.DD）を入力します。

2 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。

3 Calcs メニューから希望する計測項目をハイライトし、Select キーを押します。

- 双生児の計測には、Twin A または Twin B を選択した後、Calcs メニューから希望する計測項目をハイライトし、Select キーを押します。
- Calcs メニュー内を移動して計測項目をハイライトしていくと、キャリパーの形状が変わることがありますが、画面上のキャリパーの位置は変わりません。

4 測定を行います。

5 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。

- 羊水指標（AFI）以外の、B モード画像での産科計測項目に関しては、各項目につき、最高 3 つの計測値およびその平均値を保存することができます。同じ項目の計測を 4 回行うと、最初に保存された計測値が消去されます。
- 平均計測値および超音波推定齢にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

6 次の計測項目を選択し、Select キーを押します。

7 上記の手順を繰返し、必要な計測を全て行います。

下表は、産科ドプラ計測で可能な比率計算をまとめています。

表 11: 産科ドプラ計測

計測	定義	S/D	RI	PI*
MCA	中大脳動脈	○	○	○
Umb A	臍帯動脈	○	○	○

＊計測にはトレースが必要です。

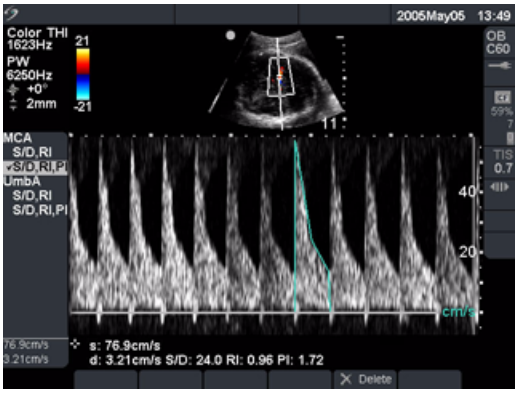


図 9 産科ドプラ計測

産科ドプラ計測
MCA（中大脳動脈）
UmbA（臍帯動脈）

注： 本超音波画像診断装置は、パルサリティインデックス（PI）から MCA/UmbA 比は算出しません。

1 OB 検査種類を選択し、患者情報ページに最終月経日 (LMP) または算定出産予定日 (Estab.DD) を入力します。

2 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。

3 Calcs メニューから希望する計測項目を選択します。

4 計測を行います。

キャリパー機能：

「S/D, RI」が選択されている場合、キャリパーの機能が有効になっています。

- 第 1 キャリパーを収縮期 P 波に合わせて配置します。Select キーを押し、2 つ目のキャリパーを波形上拡張末期に配置します。

または、

マニュアルトレース：

「S/D, RI, PI」が選択されている場合、マニュアルトレース機能が有効になっています。

- キャリパーを波形の開始点に配置し、Select キーを押します。タッチパッドを使用し、キャリパーを波形上の次に希望する位置に移動します。
- トレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
- キャリパーを正確に配置しないと、正確な計測はできません。

5 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押し、患者レポートに計測値を保存します。

- 計測結果にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。
- 上記の手順を行うと、患者レポートに保存されていた以前の計測値は新しい計測値に書き替えられます。
- 「S/D, RI」または「S/D, RI, PI」のうち、いずれかひとつの計測結果が保存されます。

6 上記の手順を繰返し、必要な計測を全て行います。

血管計測

警告：

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」を参照してください。

血管計測

下表は、血管計測が可能なプローブおよび検査種類をまとめています。

表 12: 血管計測が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
C11e	血管
HFL38	血管
L25e	血管
L38e	血管
P10	血管
SLA	血管

本超音波画像診断装置では、頚動脈計測を行い、計測値を患者レポートに保存することができます。下表は、患者レポートに保存することができる頚動脈計測項目をまとめています。略語の説明は第 10 章：用語解説を参照してください 。

表 13: 頚動脈計測項目

頚動脈計測項目	収縮期	拡張期
P–CCA	○	○
M–CCA	○	○
D–CCA	○	○
Bulb	○	○
P–ICA	○	○
M–ICA	○	○
D–ICA	○	○
P–ECA	○	○
M–ECA	○	○
D–ECA	○	○

表 13: 頚動脈計測項目（続き）

頚動脈計測項目	収縮期	拡張期
VArty	○	○

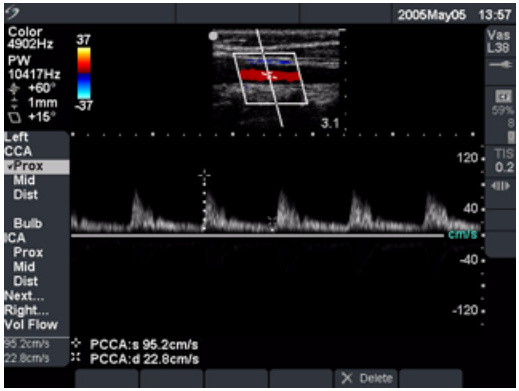


図 10 血管計測

血管計測値の登録

注： 血管計測を行った後、ICA/CCA 比の算出に使用する計測値を血管レポートページで選択することができます。

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。

2 Calcs メニューから Left（左）または Right（右）をハイライトし、Select キーを押します。

3 Calcs メニューから希望する計測値をハイライトし、Select キーを押します。

4 タッチパッドを使用して、キャリパーを波形の収縮期ピークに合わせて配置します。

5 Select キーを押します。

2 つ目のキャリパーが画面上に表示されます。緑色にハイライトされているのが有効なキャリパーです。

6 タッチパッドを使用して、キャリパーを波形の拡張末期に合わせて配置します。

7 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。

- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

8 上記の手順を繰返し、必要な計測を全て行います。

IMT （内中膜複合体厚）計測 （オプション）

警告：

高画質の超音波画像を得るために、全ての患者画像は、超音波診断の手技および知識を有する技師が取得しなければなりません。

患者の負傷を防ぐため、本超音波画像診断装置で得られる頚動脈計測値のみを単独診断ツールに使用しないでください。その他の臨床情報またはリスク要因を考慮しながら、計測結果を解析する必要があります。

測定誤差を防ぐため、全ての計測は総頚動脈（CCA）を対象に行う必要があります。分岐部や内頚動脈（ICA）の計測ツールとして設計されていません。

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」 を参照してください。

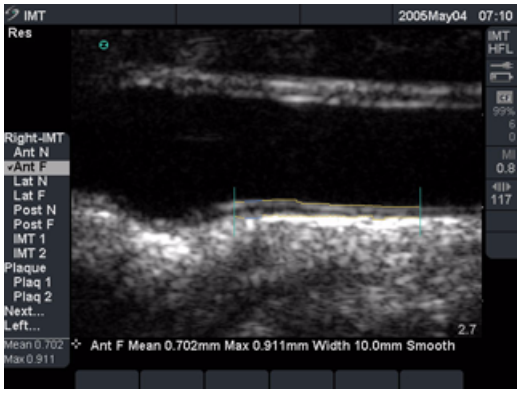


図 11 内中膜複合体厚（IMT）

下表は、内中膜複合体厚の計測が可能なプローブおよび検査種類をまとめています。

表 14: 内中膜複合体厚の測定が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
L25e	内中膜複合体厚（IMT）
L38e	内中膜複合体厚（IMT）
HFL38	内中膜複合体厚（IMT）

B モード画像表示における内中膜複合体厚（IMT）計測

下表には、内中膜複合体厚（IMT）計測に使用できる表題をまとめました。左右の計測それぞれに、最高 8 つの表題を割り付けることができます。システム設定の IMT 計測ページから表題を選択することができます。また、IMT 表題に加え、2 つの距離測定をもとにしたプラーク計測を行うこともできます。

表 15: B モードにおける内中膜複合体厚（IMT）計測

画像表示モード / 計測項目	ラベル	
B モード / 内中膜複合体厚（IMT）	Ant N	前壁近位部
	Ant F	前壁遠位部
	Lat N	側壁近位部
	Lat F	側壁遠位部
	Post N	後壁近位部
	Post F	後壁遠位部
	IMT 1	内中膜複合体厚 1
	IMT 2	内中膜複合体厚 2
	IMT 3	内中膜複合体厚 3
	IMT 4	内中膜複合体厚 4
	IMT 5	内中膜複合体厚 5
	IMT 6	内中膜複合体厚 6
	IMT 7	内中膜複合体厚 7
	IMT 8	内中膜複合体厚 8
B モード / プラーク	Plaq 1	プラーク 1
	Plaq 2	プラーク 2

内中膜複合体厚（IMT）の 自動計測

1 B モード画像（通常の画像および拡大画像）をフリーズし、Calcs キーを押します。

2 Calcs メニューから希望する計測項目を選択します。

3 タッチパッドを使用し、計測結果が表示されるまで、IMT ツールを関心領域上に移動させます。

4 スクリーンメニューから Hide を選択し、計測結果の確認を行います。
レポートに計測結果を保存するには、IMT トレースが表示されていることを確認します。

5 スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 計測結果を患者レポートに保存します。

IMT ツールの調整

注： IMT ツールの幅および位置は横方向に微調整することができます。
注： 矢印キーを使って、ツールの調整を行うことができます。

1 スクリーンメニューから Move を選択し、IMT ツールの位置を横方向に微調整します。
- 上のキーは IMT ツールを右へ数ピクセル移動します。
- 下のキーは IMT ツールを左へ数ピクセル移動します。

2 スクリーンメニューから Width を選択し、IMT ツールの幅を微調整します。
- 上のキーは幅を 1mm 広げます。
- 下のキーは幅を 1mm 狭めます。

IMT ツールの編集

注： IMT ラインの位置は縦方向に調整することができ、スムージングも可能です。

1 スクリーンメニューから Edit を選択します。

2 スクリーンメニューから Smooth を選択し、IMT ラインのスムージングを調整します。

3 スクリーンメニューから Adven を選択し、外中膜ラインを調整します。
- 上のキーはスクリーン上のラインを上に移動します。
- 下のキーはスクリーン上のラインを下に移動します。

4 スクリーンメニューから Lumen を選択し、血管内膜ラインを調整します。
- 上のキーはスクリーン上のラインを上に移動します。
- 下のキーはスクリーン上のラインを下に移動します。
- 上記の 2 本の IMT ラインの位置は、個別に調整することができます。

IMT ツールトレース

トレースモードでは、ユーザーが判断して計測した位置のみを基に IMT 計測を確定します。

1 スクリーンメニューから Edit を選択します。

2 スクリーンメニューから Manual を選択します。

3 スクリーンメニューから Sketch を選択します。
単独のキャリパーが 1 つ表示されます。このキャリパーを使用し、「Trace」が選択した計算項目の横に表示されます。

4 希望する外中膜の境界の始め部分にキャリパーを配置し、Select キーを押します。

5 タッチパッドを使用して、次に希望する位置までキャリパーを移動します。

6 引き続きキャリパーで印しを付け、その都度 Select キーを押します。
間違った場合は、スクリーンメニューから Undo を選択するか、Backspace キーを押して直前の位置を消去します。

7 スクリーンメニューから Set を選択し、第 1 トレースラインを終了します。

8 上記ステップ 4 ～ 6 を繰返し、血管内膜の境界線をトレースします。

9 スクリーンメニューから Set を選択し、第 2 のトレースラインを終了し、計測結果を表示させます。

10 スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 計測値を患者レポートに保存します。

IMT ツールスケッチ

スケッチモードでは、ユーザーの判断でスケッチした 2 本の線を基に IMT 計測線の位置を判定します。計測線は手作業で調整することができます。

1 スクリーンメニューから Edit を選択します。
2 スクリーンメニューから Manual を選択します。
単独のキャリパーが 1 つ表示されます。このキャリパーを使用し、「Sketch」が選択した計算項目の横に表示されます。
3 希望する外中膜の境界の始め部分にキャリパーを配置し、Select キーを押します。
4 タッチパッドを使用して、次に希望する位置までキャリパーを移動します。
5 引き続きキャリパーで印しを付け、その都度 Select キーを押します。
間違った場合は、スクリーンメニューから Undo を選択するか、Backspace キーを押して直前の位置を消去します。.
6 スクリーンメニューから Set を選択し、第 1 トレースラインを終了します。
7 上記ステップ 3 ～ 5 を繰返し、血管内膜の境界線をトレースします。
8 スクリーンメニューから Set を選択し、第 2 のトレースラインを終了し、計測結果を表示させます。
必要に応じ、スクリーンメニューから Width または Edit を選択し計測線を調整します。Edit を選択すると、次にスクリーンメニューから Smooth、Lumen、または Adventitia を選択でき、更に計測線の編集を行うことができます。
9 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、計測値を患者レポートに保存します。

経頭蓋 (TCD) ドプラ計測 （オプション）

警告：

患者の負傷を防止するため、眼窩超音波検査には検査種類の眼窩検査（Orb) のみを使用してください。

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」 を参照してください。

下表は、経頭蓋ドプラ計測が可能なプローブおよび検査種類をまとめています。

表 16: 経頭蓋ドプラ計測が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
P17	経頭蓋ドプラ (TCD)、眼窩 (Orb)

下表は TCD 計算を行うのに必要な計測項目をまとめました。略語の定義は、第 10 章：用語解説を参照してください。

表 17: ドプラ画像表示で行う経頭蓋計測項目

対象部位 / コンディション	計測項目	計算結果
TT (左右)	MCA Prox Mid Dist Bifur ACA ACoA TICA PCAp1 PCAp2 PCoA	TAP PSV EDV PI RI S/D ゲートサイズ
TO	眼動脈 (OA) Siphon	TAP PSV EDV PI RI S/D ゲートサイズ
SM	頭蓋外内動脈 (ECICA)	TAP PSV EDV PI RI S/D ゲートサイズ
FM (左右)	椎骨動脈 (VA)	TAP PSV EDV PI RI S/D ゲートサイズ
BA (左右)	Dist Mid Prox	TAP PSV EDV PI RI S/D ゲートサイズ

表 17: ドプラ画像表示で行う経頭蓋計測項目（続き）

対象部位 / コンディション	計測項目	計算結果
AL(左右)	頭蓋外椎骨動脈 (ECVA)	TAP PSV EDV PI RI S/D ゲートサイズ

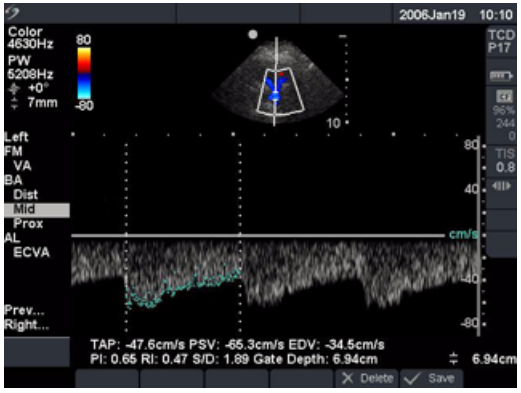


図 12 経頭蓋ドプラ画像 (TCD)

経頭蓋ドプラ (TCD)

1. スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2. Calcs メニューから Left（左）または Right (右）をハイライトし、Select キーを押します。
3. Calcs メニューから希望する計測項目をハイライトし、Select キーを押します。
4. タッチパッドを使用して、キャリパーを配置します。
5. トレースを終了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
6. スクリーンメニューから Save を選択するか、または Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
7. 次の計測項目をハイライトし、Select キーを押します。
8. 必要な計測値がすべて得られるまで、上記のステップを繰り返します。自動トレースツールの使用に関しては、88 ページの「自動トレース」 を参照してください。

警告： 患者の負傷を防止するため、経眼窩検査を行う場合は、検査種類に眼窩（Orb）検査のみを選択してください。眼窩検査（Orb）では、音響出力がより低いレベルに制限されています。

眼窩 (TO)

1. 検査種類に、眼窩－ Orbital (Orb) を選択します。
2. スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
3. Calcs メニューから Left（左）または Right（右）をハイライトし、Select キーを押します。
4. Calcs メニューにリストされている TO を選択し、次に OA（眼動脈）または Siphon （吸引管）を選択します。
5. タッチパッドを使用して、キャリパーを配置します。
6. トレースを終了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
7. スクリーンメニューから Save を選択するか、または Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
8. 次の計測項目をハイライトし、Select キーを押します。

自動トレースツールの使用に関しては、88 ページの「自動トレース」 を参照してください。

循環器計算

警告：

患者情報、日付、時刻が正しく設定されていることを確認してください。

新しい計測を開始する前に、「New Patient」を選択して新しい患者の検査を始め、以前の計測を消去してください。49 ページの「New Patient」を参照してください。

計測に関する参考文献は、第 7 章：参考文献に記載されています。下表は、循環器計測が可能なプローブおよび検査種類をまとめています。経食道プローブ TEEx/8-3 に関しては、「SonoSite TEEx/8-3 プローブ ユーザーガイド」を参照してください

表 18: 循環器計測が可能なプローブおよび検査種類

プローブ	検査種類
D2x/2	心臓
P17	心臓
TEEx	心臓
P10	心臓

B モード画像および M モード画像における循環器計測

下表は、希望する循環器計測結果を得るのに必要な計測項目をまとめています。循環器計測は B モード画像または M モード画像上で行います。略語の説明は、第 10 章：用語解説を参照してください。

表 19: B モード画像における循環器計測

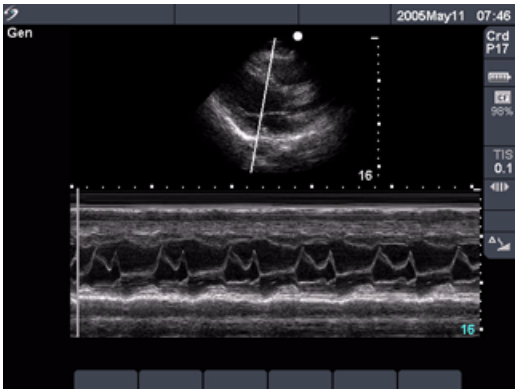
メニュー項目	循環器計測項目	循環器計測結果
LV	RVWd RVDd IVSd LVDd LVPWd RVWs RVDs IVSs LVDs LVPWs （CO および CI 算出に必要な）HR	CO EF SV LVESV LVEDV IVSFT LVPWFT LVDFS CI SI
	Ao	Ao LA/Ao
	LA	LA LA/Ao
	AAo	AAo
	LVOT D	LVOT D LVOT 面積
Area	AV	MV 面積
	MV	AV 面積
LV Vol	A4Cd A4Cs A2Cd A2Cs (Biplane)	LV Vol LV Area EF CO SV CI SI
LV mass	Epi Endo Apical	左室心筋重量 心外膜面積 心内膜面積 長径

表 19: B モード画像における循環器計測（続き）

メニュー項目	循環器計測項目	循環器計測結果
PISA	Ann D Radius （カラー画像表示） MR/VTI （ドプラ画像表示） MV/VTI （ドプラ画像表示）	PISA Area ERO MV Rate 逆流量 逆流比 （%）
Qp/Qs	LVOT D RVOT D LVOT VTI （ドプラ画像表示） RVOT VTI （ドプラ画像表示）	D VTI VMax PGmax Vmean PGmean SV Qp/Qs

表 20: M モード画像における循環器計測

解剖学的部位	循環器計測項目	循環器計測結果
LV	RVWd RVDd IVSd LVDd LVPWd RVWs RVDs IVSs LVDs LVPWs HR （M モードまたはドプラ画像表示）	CO EF SV LVESV LVEDV IVSFT LVPWFT LVDFS CI SI 左室心筋重量
	Ao	Ao LA/Ao
	LA	LA LA/Ao
	ACS	ACS
	LVET	LVET
	EF:SLOPE	EF:SLOPE
	EPSS	EPSS



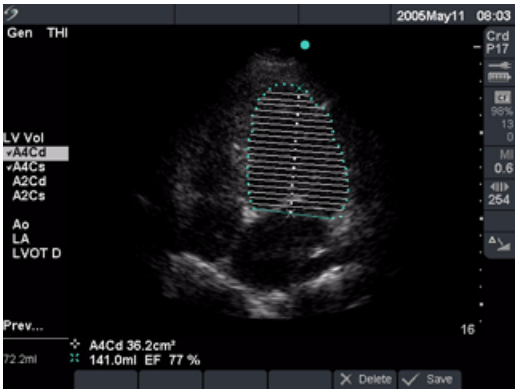


図 13 循環器 M モードおよび LV ボリューム

LVd および LVs（B モード画像および M モード画像）	1 B モード画像または M モード画像をフリーズさせ、Calcs キーを押します。 2 計測項目を選択し、Select キーを押します。 3 有効なキャリパーを開始点に配置します。 緑色にハイライトされているのが有効なキャリパーです。 4 Select キーを押して、2 番目のキャリパーをハイライトし有効にします。 5 2 番目のキャリパーを配置します。 6 Select キーを押して、次の測定項目に進みます。 7 上記ステップを繰り返し、計算グループに含まれているすべての計測を行います。 8 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、測定値を患者レポートに保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。
Ao, LA, AAo および LVOT D	1 B モード画像または M モード画像をフリーズさせ、Calcs キーを押します。 2 Calcs メニューから希望する計測項目を選択し Select キーを押します。 3 測定を行います。 4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、測定値を患者レポートに保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

左室ボリューム (Simpson 法)	1	B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
	2	希望する表示モードと時相をハイライトし、Select キーを押します。
	3	僧帽弁弁輪部にキャリパーを位置づけ、Select キーを押してトレース機能をオンにします。
	4	タッチパッドを使用し、左室腔をトレースします。 輪郭をトレースし間違えたときは、スクリーンメニューから Undo を選択し、直前のキャリパーの位置を消去します。
	5	輪郭のトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
	6	スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 患者レポートに計測値を保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。
	7	次の計測項目を選択し、 Select キーを押します。
	8	全ての計測が完了するまで、上記ステップを繰り返します。
MV/AV 面積	1	B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
	2	Calcs メニュー上に、Area が表示されるまで Next... をハイライトします。次に MV または AV をハイライトし、Select キーを押します。
	3	トレースの開始点にキャリパーを配置し、Select キーを押してトレース機能をオンにします。
	4	タッチパッドを使用し、希望する測定部位をトレースします。 輪郭をトレースし間違えたときは、スクリーンメニューから Undo を選択し、直前のキャリパーの位置を消去します。
	5	輪郭のトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
	6	スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 患者レポートに計測値を保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

左室心筋重量

1 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニュー上に、LV Mass が表示されるまで、Next... をハイライトしします。次に EPI をハイライトし、Select キーを押します。
3 トレースの開始点にキャリパーを配置し、Select キーを押してトレース機能をオンにします。
4 タッチパッドを使用し、希望する測定部位ををトレースします。
輪郭をトレースし間違えたときは、スクリーンメニューから Undo を選択し、直前のキャリパーの位置を消去します。
5 輪郭のトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
6 スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

7 Endo をハイライトし、Select キーを押します。
8 トレースの開始点にキャリパーを配置し、Select キーを押してトレース機能をオンにします。
9 輪郭のトレースを完了し、スクリーンメニューから Set を選択します。
10 スクリーンメニューから Save を選択し、 患者レポートに計測値を保存します。
11 Apical をハイライトし、Select キーを押します。
12 左室長径を測定します。
13 スクリーンメニューから Save を選択し、 患者レポートに計測値を保存します。

ドプラ画像における循環器計測

トレースの消去 ドプラ画像表示でトレース中にトレースを間違った場合、次のいずれかの方法でキャリパーの印しを消去することができます：

- タッチパッドを使用し、キャリパーを間違ったキャリパー点まで後戻りさせます。
- Backspace キーを使用します。
- スクリーンメニューから Undo を選択します。

下表は、希望する循環器計測結果を得るのに必要な計測項目をまとめています。循環器計測は、PW ドプラ画像または連続波ドプラ画像上で行います。略語の説明は、第 10 章：用語解説を参照してください。

表 21: ドプラ画像における循環器計測

メニュー項目	見出し	循環器計測項目	循環器計測結果
MV...	MV	E A	E E PG A A PG E:A
		PHT（圧半減時間）	PHT MVA
		VTI	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
		IVRT	IVRT
	MR	dP:dT （100cm/ 秒、300cm/ 秒）	dP:dT

表 21: ドプラ画像における循環器計測（続き）

メニュー項目	見出し	循環器計測項目	循環器計測結果
AV...	AV	Vmax	Vmax PGmax
		VTI	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
	LVOT	Vmax	Vmax PGmax
		VTI	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
		LVOT D （B モードで計測） LVOT から VTI または Vmax AV から VTI または Vmax	AVA
		VTI LVOT D （B モードで計測）	SV
		VTI HR LVOT D （B モードで計測）	CO
	AI	PHT	AI slope AI PHT
TV...		TRmax	TRmax PGmax
PV...	PV	Vmax	Vmax PGmax
		VTI	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
PISA...	PISA	Radius（カラーモードで計測） MR/VTI Ann D （B モードで計測） MV/VTI	PISA Area ERO MV Rate 逆流量 逆流比率 （%）

表 21: ドプラ画像における循環器計測（続き）

メニュー項目	見出し	循環器計測項目	循環器計測結果
Qp/Qs...	Qp/Qs	LVOT D（B モードで計測） RVOT D （B モードで計測） LVOT VTI RVOT VTI	D VTI VMax SV Qp/Qs
TDI...	TDI	Sep e' a'	Vmax E/e' 比率
		Lat e' a'	Vmax E/e' 比率
		Inf e' a'	Vmax E/e' 比率
		Ant e' a'	Vmax E/e' 比率

ドプラ画像表示での循環器計測

E, A, VMax, TRmax e' および a'

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、MV、TV または TDI をハイライトし、Select キーを押します。
3 希望する計測項目を選択し、Select キーを押します。
4 測定を行います。
5 スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 患者レポートに計測値を保存します。
- 個々の循環器計測項目につき、本超音波画像診断装置は最高 5 つの測定値およびその平均値を保存します。6 つ目の測定を行うと、5 番目の測定値が更新されます。
- レポートから保存済みの測定値を消去すると、その次に行った測定の結果値が消去した測定値の変わりにレポートに記録されます。
- 最後に保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

6 次の計測項目をハイライトし、Select キーを押します。
7 全ての計測が完了するまで、上記ステップを繰り返します。
8 スクリーンメニューから Save を選択し、 患者レポートに計測値を保存します。

流速積分値 (VTI)	**注：** 流速積分値 (VTI) を計測すると、VTI 以外の計測結果も同時に算出されます。表 21 を参照してください。 1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。 2 Calcs メニューから、MV、AV、PV、または LVOT を選択し、次に VTI を選択します。 3 波形の開始点にキャリパーを配置します。 4 Select キーを押しトレースを開始します。 5 波形をトレースし、スクリーンメニューから Set を選択します。 キャリパーの配置を間違えたときには、下記のいずれかの方法でキャリパー点を消去することができます： ・ タッチパッドを使用し、キャリパーを間違ったキャリパー点まで後戻りさせます。 ・ Backspace キーを押します。 ・ スクリーンメニューから Undo を選択します。 6 スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 患者レポートに計測値を保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。 自動トレースツールに関しては、88 ページの「自動トレース」 を参照してください。
右室収縮圧 (RVSP)	1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。 2 Calcs メニューから、TV をハイライトし、Select キーを押します。 3 TRmax を選択し、Select キーを押します。 4 測定を行います。 5 スクリーンメニューから Save を選択するか、 Enter キーを押して、 患者レポートに計測値を保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。 6 左房圧を調整するには、Report キーを押してレポートを表示します。 7 RA リストから適切な数値を選択します。 左房圧をデフォルト設定値の「5」から変更すると、レポート内の RVSP 計算結果に影響します。

MV または AV の圧半減時間 (PHT)

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、MV または AV をハイライトし、Select キーを押します。
3 PHT を選択します。
4 １つ目のキャリパーをピーク時に配置し、Select キーを押します。
2 つ目のキャリパーが表示されます。
5 2 つ目のキャリパーを配置します :
- MV の場合、EF スロープに沿って配置します。
- AV の場合、拡張末期に配置します。

6 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

PISA

弁輪径を対象に B モード測定を行う手順 :

1 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューに、PISA が表示されるまで Next... をハイライトします。次に、Ann D をハイライトし、Select キーを押します。
3 測定を行います。
4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

半径を対象にカラー画像表示モード測定を行う手順 :

1 カラー画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、Radius を選択し、Select キーを押します。
3 測定を行います。
4 スクリーンメニューから Save を選択し、患者レポートに測定値を保存します。

PISA（続き）	**MR VTI および MV VTI を対象にドプラモード測定を行う手順：** 1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。 2 Calcs メニューから、PISA をハイライトし、Select キーを押します。 3 MRVTI を選択します。 4 波形の開始点にキャリパーを配置し、Select キーを押してトレースを開始します。 5 波形をトレースし、スクリーンメニューから Set を選択します。 6 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。 7 MVVTI を選択します。 8 波形の開始点にキャリパーを配置し、Select キーを押してトレースを開始します。 9 波形をトレースし、スクリーンメニューから Set を選択します。 10 スクリーンメニューから Save を選択し、患者レポートに計測値を保存します。 自動トレースツールに関しては、88 ページの「自動トレース」を参照してください。
等容拡張時間 (IVRT)	1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。 2 Calcs メニューから、MV をハイライトし、Select キーを押します。 3 IVRT を選択し、Select キーを押します。 キャリパーが表示されます。 4 タッチパッドを使用し、大動脈閉鎖時にキャリパーを配置します。 5 Select キーを押します。 2 つ目のキャリパーが表示されます。 6 タッチパッドを使用し、僧帽弁流入の開始点ににキャリパーを配置します。 7 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

左室内圧時間微分積（dP:dT）

注： dP:dT の計測を行うには、ドプラスケール上でベースラインから負（マイナス）の側に 300cm/ 秒以上の流速が表示されていなければなりません。

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、MV をハイライトし、Select キーを押します。
3 dP:dT を選択し、Select キーを押します。
横点線とキャリパーが、100cm/ 秒の位置に表示されます。
4 100cm/ 秒の位置の波形に 1 つ目のキャリパーを配置します。
5 Select キーを押します。
2 つめの横点線とキャリパーが、300cm/ 秒の位置に表示されます。
6 300cm/ 秒の位置の波形に 2 つ目のキャリパーを配置します。
7 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

大動脈弁口面積（AVA）

注： 大動脈弁口面積（AVA）を算出するには、B モード計測値が 1 つ、ドプラ計測値が 2 つ必要です。すべての計測を終了し、測定値を保存すると、大動脈弁口面積の計算結果は患者レポートに表示されます。

LVOT を対象に B モード測定を行う手順：

1 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、LVOT D を選択し、Select キーを押します。
3 測定を行います。
4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

LVOT を対象にドプラ測定を行う手順：

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、AV をハイライトし、Select キーを押します。
3 メニュー上に LVOT が表示させ、Vmax または VTI を選択し、Select キーを押します。
4 測定を行います。125 ページの「E, A, VMax, TRmax e' および a'」 または 126 ページの「流速積分値 (VTI)」 を参照してください。
5 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

大動脈弁口面積（AVA）

大動脈を対象にドプラ測定を行う手順：

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。

2 Calcs メニューから、AV をハイライトし、VTI または Vmax を選択し、Select キーを押します。

3 測定を行います。125 ページの「E, A, VMax, TRmax e' および a'」 または 126 ページの「流速積分値 (VTI)」を参照してください。

4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
- 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
- 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

肺 / 体血流比（Qp/Qs）

注： Qp/Qs を計測するには、B モード計測値が 2 つ、ドプラ計測値が 2 つ必要です。すべての計測を終了し、測定値を保存すると、Qp/Qs の計算結果は患者レポートに表示されます。

LVOT D および RVOT D を対象に B モード測定を行う手順：

1 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。

2 Calcs メニュー上に Qp/Qs が表示されるまで Next... をハイライトします。次に、LVOT D を選択し、Select キーを押します。

3 測定を行います。

4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。

5 RVOT D を選択し、Select キーを押します。

6 測定を行います。

7 スクリーンメニューから Save を選択し、患者レポートに計測値を保存します。

LVOT VTI および RVOT VTI を対象にドプラ測定を行う手順：

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。

2 Calcs メニューから、Qp/Qs をハイライトし、Select キーを押します。

3 LVOT VTI を選択し、Select キーを押します。

4 波形をトレースし、スクリーンメニューから Set を選択します。

5 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。

6 RVOT VTI を選択し、Select キーを押します。

7 波形をトレースし、スクリーンメニューから Set を選択します。

8 スクリーンメニューから Save を選択し、患者レポートに計測値を保存します。
自動トレースツールに関しては、88 ページの「自動トレース」を参照してください。

1 回拍出量 (SV)

注： 1 回拍出量を算出するには、B モード計測値が 1 つ、ドプラ計測値が 1 つ つ必要です。すべての計測を終了し、測定値を保存すると、1 回拍出量 の計算結果は患者レポートに表示されます。

LVOT を対象に B モード測定を行う手順：

1 B モード画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、LVOT D を選択し、Select キーを押します。
3 測定を行います。
4 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
   - 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
   - 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

大動脈を対象にドプラ測定を行う手順：

1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。
2 Calcs メニューから、AV をハイライトし、Select キーを押します。
3 VTI を選択し、Select キーを押します。
126 ページの「流速積分値 (VTI)」 を参照してください。
4 測定を行います。
5 スクリーンメニューから Set を選択します。
6 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。
   - 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。
   - 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。

自動トレースツールに関しては、88 ページの「自動トレース」 を参照してください。

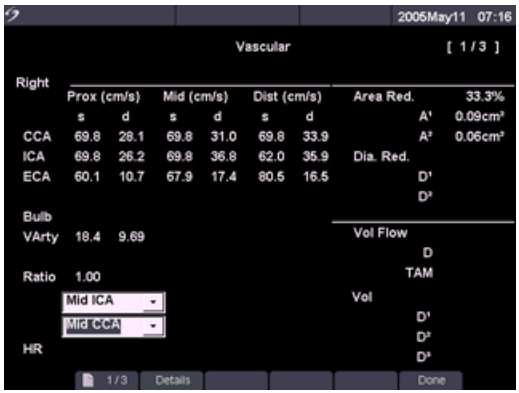
1 回心拍出量係数 (SI)

注： 1 回心拍出量係数を算出するには、B モード計測値が 1 つ、ドプラ計測値が 1 つ必要です。更に、体表面積 (BSA) も数式に含まれます。すべての計測を終了し、測定値を保存すると、計算結果は患者レポートに表示されます。

1 患者情報ページに、患者の身長および体重を入力します。体表面積は自動的に計算されます。
2 1 回拍出量 (SV) の計算を行います。
131 ページの「1 回拍出量 (SV)」 を参照してください。

心拍数 (HR)	**注：** 心拍数はすべての循環器計測パッケージで計測可能です。心拍数の計測には、ECG トレースは使用しません。 1 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。 2 Calcs メニューから、HR をハイライトし、Select キーを押します。 画面上にキャリパーが表示されます。 3 タッチパッドを使用し、心拍のピーク時に 1 つ目のキャリパーを配置します。 4 Select キーを押します。 2 つ目のキャリパーが表示されます。緑色にハイライトされているのが、有効なキャリパーです。 5 タッチパッドを使用し、次の心拍のピーク時に 2 つ目のキャリパーを配置します。 6 スクリーンメニューから Save を選択し、患者レポートに心拍数を保存します。 ・ 上記のステップを行うと、以前に検査 / 患者情報ページに入力した心拍数は上書きされます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。
心拍出量 (CO)	**注：** 心拍出量 (CO) を計測するには、1 回拍出量および心拍数が必要です。すべての計測を終了し、計測値を保存すると、心拍出量の計測結果は患者レポートに表示されます。 1 1 回拍出量の計測を行います。 131 ページの「1 回拍出量 (SV)」 を参照してください。 2 心拍数の計測を行います。 132 ページの「心拍数 (HR)」 を参照してください。
心係数 (CI)	**注：** 心係数を算出するには、1 回拍出量、心拍数および体表面積 (BSA) が必要です。 1 患者情報ページに、患者の身長および体重を入力します。体表面積は自動的に計算されます。 2 心拍出量 (CO) の計測を行います。 132 ページの「心拍出量 (CO)」 を参照してください。
ティッシュドプライメージ (TDI)	1 ティッシュドプライメージが表示されていることを確認してください。66 ページの「ティッシュドプラ画像表示 (TDI)」 を参照してください。 2 スペクトラムドプラ画像をフリーズし、Calcs キーを押します。 3 Calcs メニューから、TDI をハイライトし、Select キーを押します。 4 希望する測定項目を選択し、Select キーを押します。 5 測定を行います。 6 スクリーンメニューから Save を選択するか、Enter キーを押して、患者レポートに計測値を保存します。 ・ 保存された計測値にはチェックマークが付き、Calcs メニューの最下段に表示されます。 ・ 必要に応じて、Save キーを押し、計測値を表示した画像を保存します。 7 次の測定を行います。 8 すべての測定が終了するまで、上記のステップを繰り返します。

患者レポート



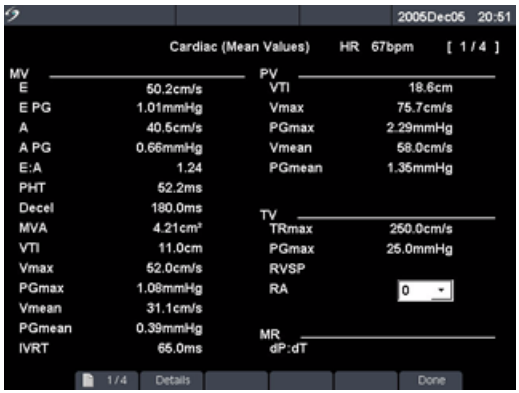


図 14 血管検査レポートページおよび循環器検査レポートページの一例

患者レポート

1 Report キーを押します。

- 数値が大き過ぎるとか小さ過ぎるなど、入力値が正しくない場合には、シャープ記号 (###) が記入されます。
- 計測結果は、計測が行われた後に表示されます。
- 適正範囲外の計算値は、例えば、平均値のような派生的計算には使用されません。

2 スクリーンメニューから 1/x を選択し、患者レポートの次のページを表示します。

- 患者レポートの最後のページには、患者情報が記載されています。
- 産科レポートページには、印刷したレポートに署名ができるよう、書名欄が設けられています。

3 Save キーを押し、閲覧中の患者レポートのページを保存します。

4 スクリーンメニューから Done を選択し、患者レポートを閉じ、以前の画像表示状態に戻ります。

血管検査レポート

1 血管検査が終了した時点で、Report キーを押します。

2 スクリーンメニューから 1/x を選択し、患者レポートの次のページを表示します。

3 スクリーンメニューから Details （詳細）または Summary （要約）を選択し、詳細表示または要約のいずれかのレポートの閲覧形式を選択します。要約レポートでは詳細な計測記録の平均値を記載します。

4 測定値を消去するには、Details ページを開き、タッチパッドを使用して、消去したい測定値をハイライトした後、Select キーを押します。
- 選択した測定値は緑色にハイライトされます。
- 測定値は、詳細表示ページ上でのみ消去可能です。

5 スクリーンメニューから Delete を選択します。
- 測定値の中には、消去すると他の測定値に影響するものもあります。
- 測定値を消去すると、要約ページからも消去されます。

6 Ratio（比率）リストから、ICA/CCA 率計測を行うのに希望する計測値を左右選択します。

循環器検査レポート

1 循環器検査が終了した時点で、Report キーを押します。

2 スクリーンメニューから 1/x を選択し、患者レポートの次のページを表示します。

3 スクリーンメニューから Details （詳細）または Summary （要約）を選択し、詳細表示または要約のいずれかのレポートの閲覧形式を選択します。要約レポートでは詳細な計測記録の平均値を記載します。

4 測定値を消去するには、Details ページを開き、タッチパッドを使用して、消去したい測定値をハイライトした後、Select キーを押します。
- 選択した測定値は緑色にハイライトされます。
- 測定値は、詳細表示ページ上でのみ消去可能です。

5 スクリーンメニューから Delete を選択します。
- 測定値の中には、消去すると他の測定値に影響するものもあります。
- 測定値を消去すると、要約ページからも消去されます。

経頭蓋検査レポート（オプション）	1 **経頭蓋検査**が終了した時点で、Report キーを押します。 2 スクリーンメニューから 1/x を選択し、患者レポートの次のページを表示します。 3 スクリーンメニューから Details （詳細）または Summary （要約）を選択し、詳細表示または要約のいずれかのレポートの閲覧形式を選択します。 TAP 計算の最大値は要約ページに記載されます。 4 測定値を消去するには、Details ページを開き、タッチパッドを使用して、消去したい TAP 測定値をハイライトした後、Select キーを押します。 選択した測定値は緑色にハイライトされます。 5 スクリーンメニューから Delete を選択します。 ・ TAP 計測値を消去すると、関連する一連の計測値すべてが消去されます。 ・ 測定値を消去すると、要約ページからも消去されます。
産科双生児レポート（一児ずつ）	1 産科検査が終了した時点で、Report キーを押します。 2 スクリーンメニューから Twin A/B を選択し、１児ずつ個別の双生児レポートを表示させます。
産科双生児レポート（双生児）	1 産科検査が終了した時点で、Report キーを押します。 2 スクリーンメニューから Compare を選択し、双生児の情報を１つに統合したレポートを表示させます。
産科計測値の消去	1 産科検査が終了した時点で、Report キーを押します。 2 希望する産科計測値にカーソルを合わせ、Select キーを押します。 選択された計測値は、緑色にハイライトされます。 3 スクリーンメニューから Delete を選択します。 すべての計測値を消去する場合は、計測項目を選択し、Select キーを押し、スクリーンメニューから Delete を選択します。
レポートの送信	1 プリンタがシリアルポートからデータをエクスポートできるように構成されていることを確認してください。32 ページの「接続性」を参照してください。 2 スクリーンメニューから Send Rep. 選択します。 ・ データはコンピュータにテキストファイルの形式で送信されます。 ・ 同機能はすべてのレポートで使用できます。

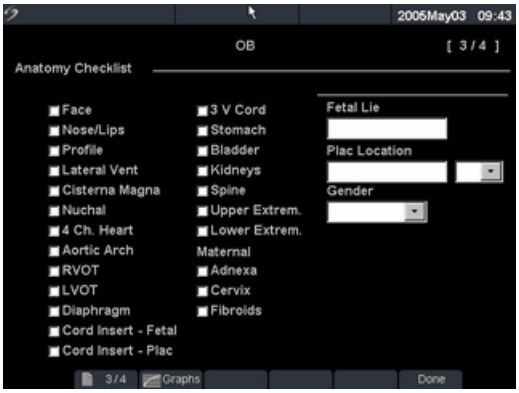


図 15 アナトミーチェックリスト

アナトミー チェックリスト	1	産科検査が終了した時点で、Report キーを押します。
	2	Anatomy Demonstrated のページで、リストの中から検査を終えた解剖学的部位のチェックボックスを選択し記録を作成します。 フィールド間を移動するには Tab キーを使用します。チェックマークの記入および消去には、Space キーを使用します。
バイオフィジカル・プロファイル	1	産科検査が終了した時点で、Report キーを押します。
	2	レポートの 2 ページ目にて、バイオフィジカル･プロファイル（0、1、2）を選択します。 数値を入力すると、合計数が計測されます。NST（ノンストレステスト）は自由選択項目です。

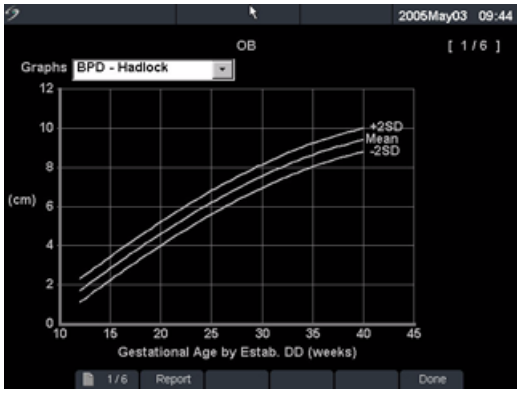


図 16 産科グラフ

産科グラフ

注： 産科グラフは、LMP または Estab.DD が患者情報ページに入力されている場合にのみ、表示することができます。

1 産科検査が終了した時点で、Report キーを押します。

2 スクリーンメニューから Graphs を選択します。

3 グラフリストの中から、希望する measurement/author (計測項目 / 胎児発育チャート) を選択します。

選択された計測項目のグラフが表示されます。必要に応じて、別の measurement/author を選択するか、スクリーンメニューから 1/x を選択します。

必要に応じ、Save キーを押して、表示グラフページを保存します。

4 スクリーンメニューから Report を選択し、以前のレポートページに戻るか、Done を選択してリアルタイム画像表示に戻ります。

双生児の場合、2 児の計測値が 1 対となってひとつのグラフ上に表示されます。

図 17 EMED ワークシート

EMED ワークシート

本機能はオプションです。

1 検査終了時に、Report キーを押します。

2 スクリーンメニューから EMED を選択します。

3 希望するワークシートを選択します：AAA、FAST、Gallbladder (GB)（胆嚢）、Kidney（腎臓）。

第 5 章：接続性および設定

SiteLink イメージマネージャー および DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) を使用すると、データや画像を容易かつ効率良く超音波画像診断装置 MicroMaxx から転送することができます。本章では、SiteLink イメージマネージャーの設定方法、DICOM の使用および設定方法について説明します。

- SiteLink イメージマネージャーは、本超音波画像診断装置に搭載されているソフトウェアと互換性のあるオプションのソフトウェアで、超音波画像診断装置からパーソナルコンピュータ (PC) へ、保存した静止画像および動画像を転送するのに使用します。詳細については、「SiteLink イメージマネージャー ユーザーガイド」を参照してください。
- DICOM はローカルエリアネットワーク上で、超音波画像診断装置を PACS アーカイバー、フィルムプリンタまたはワークリストサーバーと接続し、データの転送を可能にするオプション機能です。

システムの接続性の設定

システムの接続性設定

1. Setup キーを押し、Connectivity を選択します。
2. Transfer Mode のリストから DICOM または SiteLink を選択します。
   転送モードが変更されると、ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
3. DICOM Setup または SiteLink Setup を選択します。
4. これで、SiteLink または DICOM 接続を設定する準備ができました。140 ページの「イーサネットのための SiteLink 設定」 または 146 ページの「イーサネットのための DICOM 設定」を参照してください。

SiteLink イメージマネージャーのためのシステム設定

注： SiteLink イメージマネージャーはオプションの機能です。

SiteLink ネットワークの設定は、超音波画像診断装置のシステム設定ページで行います。SiteLink 接続のための設定は、通常ネットワークアドミニストレータが行います。USB またはコンパクトフラッシュリーダーを使用して画像を転送する場合は、「SiteLink イメージマネージャー ユーザーガイド」を参照してください。

- 超音波画像診断装置のシステム設定を行う前に、139 ページの「システムの接続性の設定」の手順に従って、転送モードに SiteLink を設定してください。
- ワイヤレス機能が使用可能な超音波画像診断装置をご使用の場合、141 ページの「ワイヤレス通信のための SiteLink 設定」を参照してください。
- SiteLink イメージマネージャーの設定と超音波画像診断装置の設定は一致させなければなりません。「SiteLink イメージマネージャー ユーザーガイド」を参照してください。

イーサネットのための SiteLink 設定

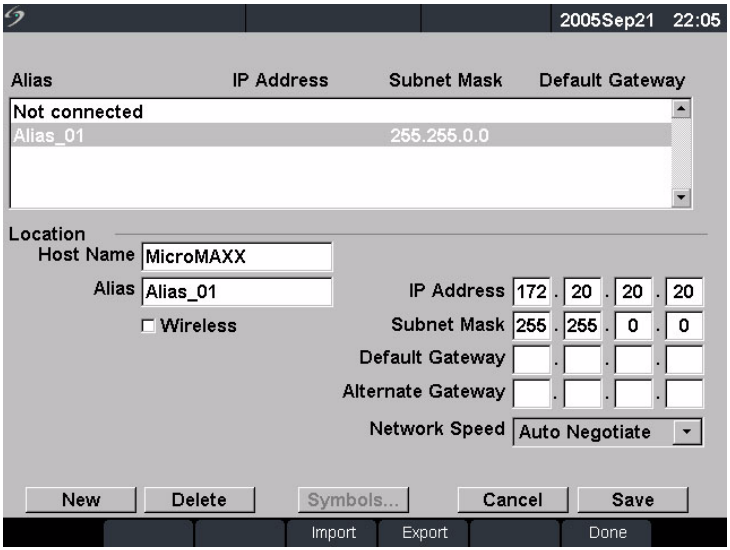


図 1 SiteLink 設定 (1 ページ)

LAN への接続

1 イーサネットケーブルをイーサネットインターフェースケーブルに接続し、ドッキングシステム / ミニドックに装備されているコネクタパネルのイーサネットコネクタに接続します。該当する「SonoSite アクセサリユーザーガイド」を参照してください。

2 超音波画像診断装置の電源がオンの状態で、イーサネットコネクタの横にある LAN リンクのライト (緑色の LED) が点灯していることを確認し、LAN へのケーブルの接続がしっかりできていることを確認してください。

SiteLink ロケーションの設定	1	SiteLink への接続を可能にできるよう超音波画像診断装置が 設定されていることを確認してください。139 ページの「SiteLink イメージマネージャーのためのシステム設定」 を参照してください。
	2	Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に SiteLink Setup を選択します。 転送モードを変更すると、ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
	3	New を選択し、下記のフィールドに必要情報を入力します。 ・ Host Name（ホスト名）: 超音波画像診断装置の独自のネットワークホスト名。デフォルトのホスト名は MicroMaxx です。 ・ Alias （エイリアス）: ネットワーク上のロケーションを識別するために超音波画像診断装置に任意に付ける名前。 ・ IP Address （IP アドレス）: 超音波画像診断装置の設置場所を識別する独特な識別子。IP アドレスには 127.0.0.0 ～ 127.0.0.8 の範囲の数値は使用できません。 ・ Subnet Mask （サブネットマスク）: ネットワークの区分を識別します。デフォルト値は、255.255.0.0 です。 ・ Default Gateway （デフォルトゲートウェイ）: ひとつのネットワークが別のネットワークと接続する部分の IP アドレス。デフォルトゲートウェイには 127.0.0.0 ～ 127.0.0.8 の範囲の数値は使用できません。 ・ Alternate Gateway （代替ゲートウェイ）: ひとつのネットワークが別のネットワークと接続する、代替となるロケーション。代替ゲートウェイには 127.0.0.0 ～ 127.0.0.8 の範囲の数値は使用できません。
	4	Network Speed のリストから適切な速度を選択します。
	5	Save を選択し、次にスクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
SiteLink ロケーションの選択	1	Setup キーを押し、次に Connectivity を選択します。
	2	Location のリストから希望するロケーションを選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
SiteLink ロケーションの削除	1	Location のリストから削除するロケーション名を選択します。
	2	Delete を選択します。 ダイアログボックスが表示されます。
	3	Yes を選択して削除し、削除を取り消すには No を選択します。
	4	すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

ワイヤレス通信のための SiteLink 設定

注： SiteLink のワイヤレス通信はオプション機能です。

注意： ワイヤレスカードの損傷を防止するために、超音波診断装置にワイヤレスカードを挿入または抜き取る前に、超音波診断装置の電源をオフにしてください。

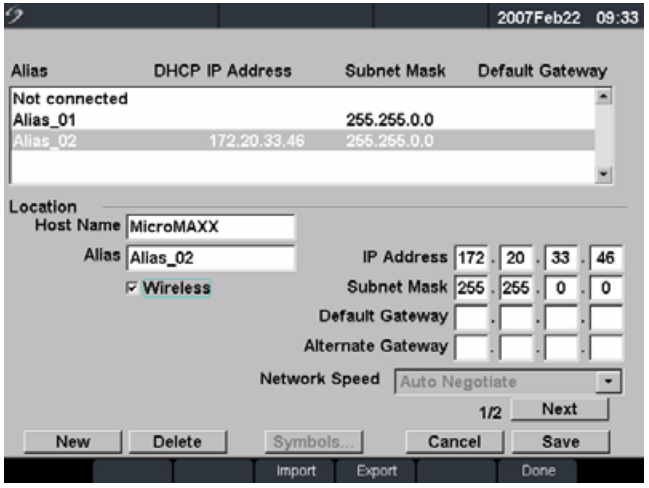


図 2 SiteLink 設定ページ－ワイヤレスロケーション（1 ページ）

SiteLink ワイヤレス通信の設定（1 ページ）

注： 超音波診断装置 SonoSite MicroMaxx と互換性のあるワイヤレス・コンパクトフラッシュカードは Symbol LA-4137 802.11b のみです。SonoSite 社が供給するワイヤレスカードのみを使用してください。

1. 超音波画像診断装置の電源をオフにし、ワイヤレスカードを後ろ側のコンパクトフラッシュカード挿入部に差し込んでから、再び電源をオンにします。
2. Setup キーを押し、Connectivity を選択した後、SiteLink Setup を選択します。
3. New を選択し、下記のフィールドに必要情報を入力します：
   - Host Name （ホスト名）：自動的に「MicroMaxx」と表示されます。
   - Alias （エイリアス）：ロケーション情報を識別するための独自の名前。
   - IP Address （IP アドレス）：ルーター IP アドレスの最初 3 つのフィールドの数字を使用し、最後のフィールドにはワイヤレスネットワーク上の当該する超音波診断装置 SonoSite MicroMaxx を識別する独自の番号を割り当てた独自のアドレスを入力します。
   - Subnet Mask （サブネットマスク）：自動的に「255.255.0.0」と表示されます。
   - Default Gateway （デフォルトゲートウェイ）：オプション
   - Alternate Gateway （代替ゲートウェイ）：オプション
   - Network Speed （ネットワーク速度－ワイヤレス設定では使用不可）
4. Wireless のチェックボックスにチェックマークを入れます。
5. Next を選択し、2 ページを表示させます。

図 3 SiteLink 設定ページ－ワイヤレスロケーション（2 ページ）

SiteLink ワイヤレス通信の設定（2 ページ）

1 下記のフィールドに必要情報を入力します：
ここで入力する情報は、ルーター設定で入力した情報と一致していなければなりません。ワイヤレスルーターおよびワイヤレスネットワークカードのインストール方法および設定方法に関しては、「MicroMaxx Wireless Installation Instructions」を参照してください。

- Profile Name：同ロケーションのために設定されたプロフィール名。
- Network Name (SSID) （ネットワーク名）：ネットワークアドミニストレータが提供します。
- Security Policy：ネットワークのための認証に使用されるセキュリティの種類。
  ルータのセキュリティ設定は、Auto（自動）もしくは Shared Key （共有キー）のいずれかを選択することができます。Auto を選択すると、超音波画像診断装置で Open または SKA を選択することができます。ルーターの設定で SKA を選択した場合、超音波画像診断装置でも SKA を選択する必要があります。
- Encryption: キーの種類の書換え。（64 バイトまたは 128 バイト）
- Key Index: WEP キーのインデックス、1 ～ 4。
- Key：暗号化に使用される WEP キーの数値。

2 Save を選択し、次にスクリーンメニューから Done を選択します。

SiteLink ワイヤレスのロケーション選択	1	Setup キーを押し、Connectivity を選択します。
	2	Location リストから希望するロケーションを選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
ワイヤレス接続の確認	1	パーソナルコンピュータ上で、SiteLink イメージマネージャーを開き、Configure メニューを選択します。
	2	Configure メニューから TCP/IP Port を選択します。
	3	SiteLink の IP アドレスが、超音波診断装置の IP アドレスと一致することを確認します。 接続アイコン、信号強度インジケータ、および超音波診断装置との接続アイコンが超音波診断装置のシステムステータス表示欄に表示されると、ワイヤレス接続は正しく確立されています。「SiteLink イメージマネージャー ユーザーガイド」を参照してください。

DICOM 接続のためのシステム設定

注： DICOM はオプションの機能です。

ネットワーク上で DICOM 機器が通信できるよう、超音波画像診断装置のシステム設定ページで設定を行います。DICOM 接続のための設定は、通常ネットワークアドミニストレータまたは PACS マネージャーが行います。

Locations	**ロケーション**	超音波画像診断装置の設置場所のリスト
Archivers	**アーカイバー**	患者の静止画像・動画像ファイルの保存先機器（アーカイブ先）
Printers	**プリンタ**	患者検査画像を印刷するフィルムプリンタ
Worklist	**ワークリスト**	患者情報ページに必要情報を入力するために利用する患者のプロシージャーリスト
Procedure	**プロシージャー**	超音波画像診断装置にプログラムされているプロシージャーリストおよびユーザーが入力したプロシージャーリスト

超音波画像診断装置の設定を行う前に、下記の手順に従ってください：

- 139 ページの「システムの接続性の設定」
- 145 ページの「DICOM 設定のバックアップ」
- ワイヤレス機能が使用可能な超音波画像診断装置をご使用の場合、標準の DICOM 設定を行った後、「ワイヤレス DICOM 設定」の手順に従ってください。

DICOM 設定のバックアップ

システムの設定を変更する前に、コンパクトフラッシュカードに DICOM 接続のデフォルト値を保存し、カードを安全な場所に保管することを SonoSite 社は強く推奨します。

バックアップの作成

1. 空のコンパクトフラッシュカードを、超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部の後ろ側のカード挿入部に挿入します。12 ページの「コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し」を参照してください。
2. Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
3. スクリーンメニューから Config を選択します。
4. スクリーンメニューから Export を選択します。
5. エクスポートが終了したら、コンパクトフラッシュカードを抜き取ります。

ロケーションの構成

お手元の超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx では、16ヵ所のロケーションを設定することができます。ロケーションは、画像を転送する前に設定しておく必要があります。本装置では、ワイヤレス通信を可能にする設定は、ロケーションのセットアップ手順で行います。

注： 検査中の画像の転送先に設定できるのは、1 つのロケーションのみに限られます。

イーサネットのための DICOM 設定

LAN への接続

1. イーサネットケーブルをイーサネットインターフェースケーブルに接続し、MDS/ ミニドックに装備されているコネクタパネルのイーサネットコネクタに接続します。該当する「SonoSite アクセサリユーザーガイド」を参照してください。
2. 超音波画像診断装置の電源がオンの状態で、イーサネットコネクタの横にある LAN リンクのライト (緑色の LED) が点灯していることを確認し、LAN へのケーブルの接続がしっかりできていることを確認してください。

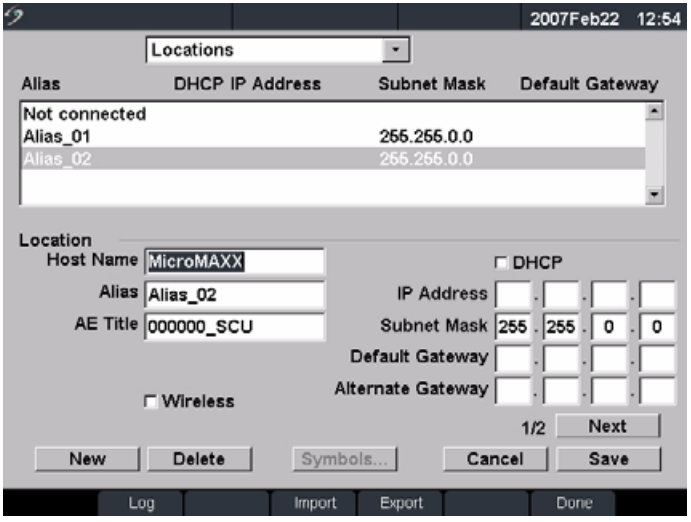


図 4 DICOM ロケーション設定ページ (1 ページ)

DICOM ロケーションの設定（１ページ）

1 DICOM の接続ができるように超音波画像診断装置が設定されていることを確認してください。139 ページの「システムの接続性の設定」 を参照してください。

2 Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。

3 スクリーンメニューから Config を選択します。

4 New を選択します。146 ページの図：4 を参照してください。

5 必要に応じ DHCP を選択し、DHCP（ダイナミックホスト・コンフィギュレーションプロトコル）を有効にします。
DHCP を選択すると、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイおよび代替ゲートウェイは入力不可能になります。

6 下記のフィールドにネットワーク情報を入力します。
- Host Name （ホスト名）：超音波画像診断装置の独自のネットワークホスト名。デフォルトのホスト名は MicroMaxx です。
- Alias （エイリアス）：ネットワーク上のロケーションを識別するために超音波画像診断装置に任意に付ける名前。
- AE Title （AE タイトル）：DICOM 用アプリケーションエンティティのタイトル。
- Wireless （ワイヤレス）SiteLink をワイヤレスで使用する場合は、Wireless のチェックボックスにチェックマークを入れます。
- IP Address （IP アドレス）：超音波画像診断装置の設置場所を識別する独特な識別子。IP アドレスには 127.0.0.0 ～ 127.0.0.8 の範囲の数値は使用できません。
- Subnet Mask（サブネットマスク）：ネットワークの区分を識別します。デフォルト値は、255.255.0.0 です。
- Default Gateway （デフォルトゲートウェイ）：ひとつのネットワークが別のネットワークと接続する部分の IP アドレス。デフォルトゲートウェイには 127.0.0.0 ～ 127.0.0.8 の範囲の数値は使用できません。
- Alternate Gateway （代替ゲートウェイ）：ひとつのネットワークが別のネットワークと接続する、代替となるロケーション。代替ゲートウェイには 127.0.0.0 ～ 127.0.0.8 の範囲の数値は使用できません。

7 Next を選択し、2 ページを表示します。

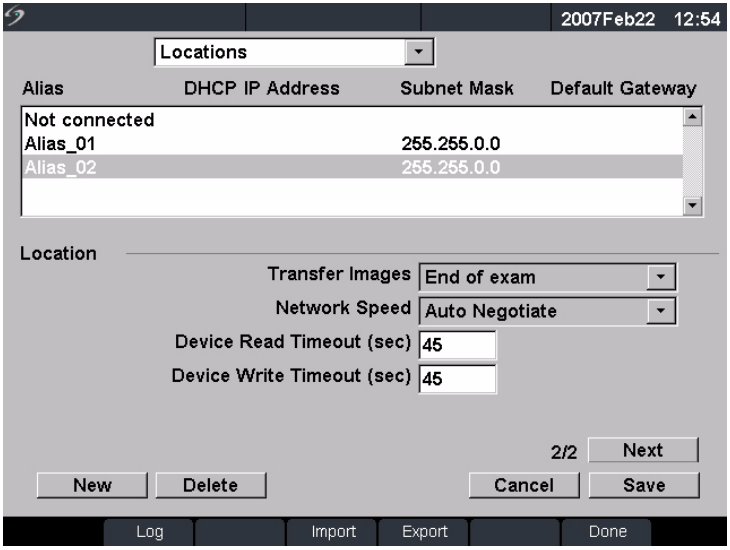


図 5 DICOM ロケーション設定ページ (2 ページ)

DICOM ロケーションの設定 (2 ページ)

1 下記のフィールドにネットワーク情報を入力します。148 ページの図 : 5 を参照してください。

- Transfer Images: 画像転送のタイミングを選択します : 検査中または検査終了時。
- Network Speed (ワイヤレス設定では使用できません。) : Auto、Full、または Half Duplex を選択します。
- Device Read Timeout （秒）: 超音波画像診断装置が受信を試みても、データの受信ができない場合に、ネットワークラインをオープンの状態に維持する時間。
- Device Write Timeout （秒）: 超音波画像診断装置が送信を試みても、データの送信ができない場合に、ネットワークラインをオープンの状態に維持する時間。

注 : ワイヤレス接続の設定に関しては、150 ページの「DICOM ロケーションの設定 (3 ページ)」 を参照してください。

2 Save を選択し、次にスクリーンメニューから Done を選択します。

ワイヤレス通信のための DICOM 設定

注： DICOM のワイヤレス接続は、オプション機能です。

注意： ワイヤレスカードの損傷を防止するために、超音波診断装置にワイヤレスカードを挿入または抜き取る前に、超音波診断装置の電源をオフにしてください。

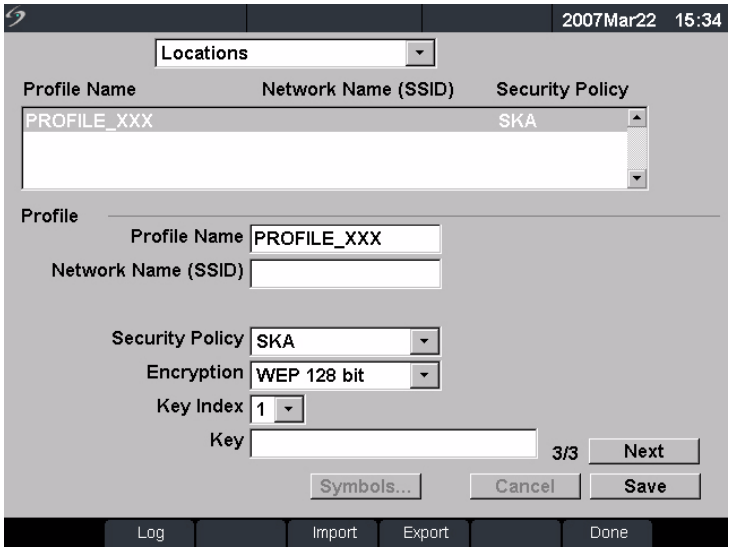


図 6 DICOM ロケーション – ワイヤレス設定 (3 ページ)

DICOM ロケーションの設定 (3 ページ)

注： 超音波診断装置 SonoSite MicroMaxx と互換性のあるワイヤレス・コンパクトフラッシュカードは Symbol LA-4137 802.11b のみです。SonoSite 社が供給するワイヤレスカードのみを使用してください。

1 本装置の電源をオフにし、ワイヤレスネットワークカードを後ろ側のカード挿入部に挿入した後、再び電源をオンにします。

2 Setup キーをを押します。Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。Transfer Mode（転送モード）を変更すると、ダイアログボックスが表示され、超音波診断装置の再起動を確認します。

3 147 ページの「DICOM ロケーションの設定 (1 ページ)」 の手順を行ってください。

4 Wireless のチェックボックスにチェックマークを入れます。

5 Next を選択し 2 ページを表示し、148 ページの「DICOM ロケーションの設定 (2 ページ)」 の手順を行います。

6 Next を選択し 3 ページを表示します。149 ページの図：6 を参照してください。

7 下記のフィールドに必要情報を入力します：
ここで入力する情報は、ルーター設定で入力した情報と一致していなければなりません。ワイヤレスルーターおよびワイヤレスネットワークカードのインストール方法および設定方法に関しては、「MicroMaxx Wireless Installation Instructions」を参照してください。

- Profile Name: 同ロケーションのために設定されたプロフィール名。
- Network Name SSID: ネットワークアドミニストレータが供給します。
- Security Policy: ネットワークのための認証に使用されるセキュリティの種類。
  ルータのセキュリティ設定は、Auto（自動）もしくは Shared Key （共有キー）のいずれかを選択することができます。Auto を選択すると、超音波画像診断装置で Open または SKA を選択することができます。ルーターの設定で SKA を選択した場合、超音波画像診断装置でも SKA を選択する必要があります。
- Encryption: キーの種類の書換え。(64 バイトまたは 128 バイト）
- Key Index: WEP キーのインデックス、1 ～ 4。
- Key：暗号化に使用される WEP キーの数値。

8 Save を選択し、次にスクリーンメニューから Done を選択します。

DICOM サービスクラスプロバイダ (SCP) の選択

1 DICOM ロケーション設定画面上で、生成したワイヤレスロケーションを選択します。

2 既に構成された SCP デバイスの種類を選択します。

3 スクリーンメニューから Done を選択します。
超音波画像診断装置を再起動する支持が表示されます。

4 Setup キーを押し、Connectivity を選択します。

5 DICOM Setup を選択します。

6 Verify を選択します。
ステータス欄に、各 SCP 毎に確認作業の成功・不成功が表示されます。

ワイヤレス接続の確認	1	接続アイコン、信号強度インジケータ、および超音波診断装置との接続アイコンが超音波診断装置のシステムステータス表示欄に表示されることを確認します。
	2	サンプルデータを送信して、ワイヤレス接続が正しく構成、設定されていることを確認します。
ロケーションの削除	1	ロケーションのリストからロケーション名を選択します。
	2	Delete を選択します。 ダイアログボックスが表示されます。
	3	Yes を選択して消去し、No を選択して取り消します。
	4	すべての設定情報を入力し、スクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

アーカイバーの設定

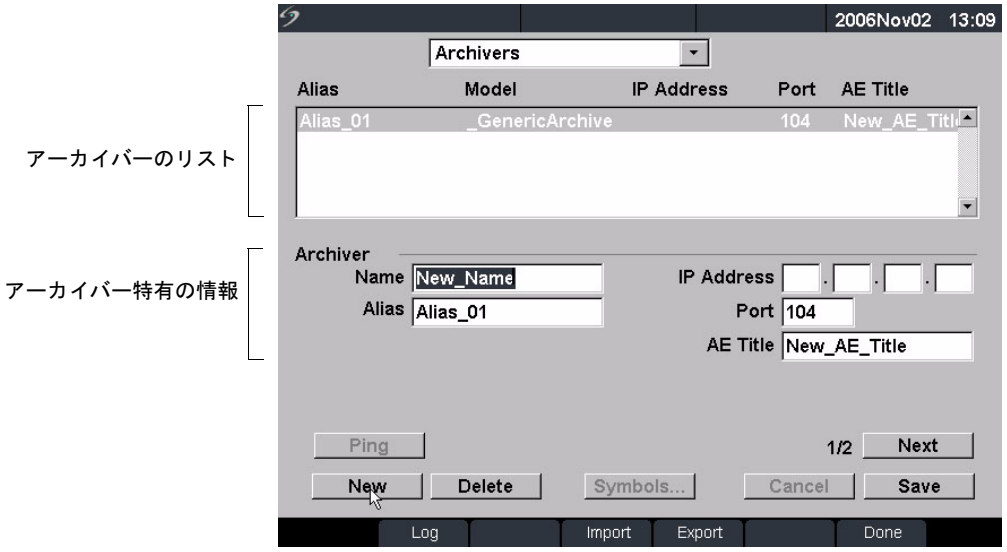


図 7 アーカイバーの設定ページ (1 ページ)

Name	アーカイバー名	ネットワーク上でのアーカイバーのホストネーム。
Alias	エイリアス	アーカイバーに任意に付ける名前。
IP Address	IP アドレス	アーカイバーのユニークな識別子。
Port	ポート	デバイスのポート番号 (DICOM には通常 IP ポートの 104 が割り当てられいます。)
AE Title	AE タイトル	DICOM 用アーカイバーアプリケーションエンティティのタイトル。
Name	アーカイバー名	ネットワーク上でのアーカイバーのホストネーム。

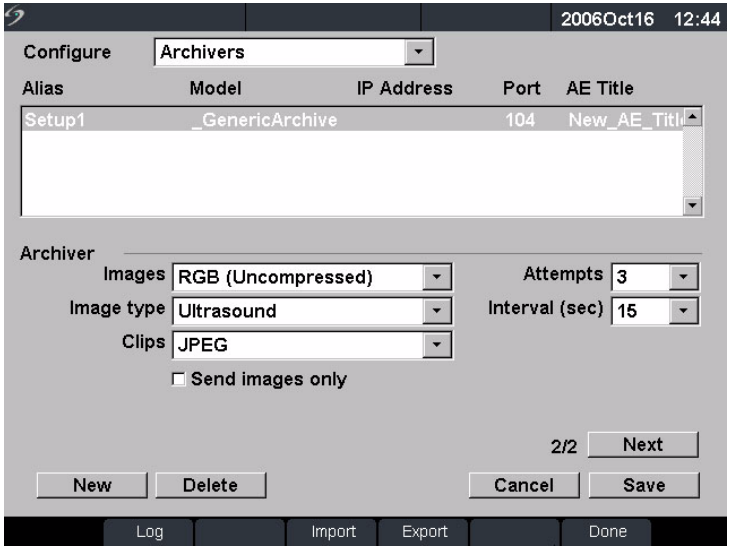


図 8 アーカイバーの設定ページ (2 ページ)

Images	静止画像	アーカイバーへの静止画像転送方法を設定します：RGB（非圧縮）、Mono（非圧縮）、JPEG
Image type	静止画像の種類	取得モードに基づくアーカイバー静止画像種類のリスト
Clips	動画像	アーカイバーへの動画像転送方法を設定します：RGB（非圧縮）、Mono（非圧縮）、JPEG
Attempts	再送	転送が未完に終ったファイルを超音波画像診断装置が再送を試みる回数。
Interval	間隔	再送を試みる間隔。
Send images only	静止画像のみ送信	送信を静止画像のみに限定します。動画像は送信されません。

新しいアーカイバーの設定

1. DICOM の接続ができるように超音波画像診断装置が設定されていることを確認してください。145 ページの「DICOM 接続のためのシステム設定」を参照してください。
2. Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
3. スクリーンメニューから Config を選択します。
4. Configure のリストから Archivers を選択します。
5. New を選択します。
6. 下記のフィールドに必要情報を入力します。(1 ～ 2 ページ)
   - アーカーバー名：特殊文字は使用できません。
   - エイリアスおよび AE タイトル：特殊文字を使用することができます。
   - IP アドレスおよびポート：設定情報を保存する前に入力しなければなりません。

   特殊文字を使用するには、Symbols を選択します。22 ページの「記号 / 特殊文字を入力する」を参照してください。
   下線を入力するには、キーボード上のスペースバーを使用します。
   直前に行った変更を取り消すには、Cancel を選択します。
7. Save を選択します。
8. すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。
   ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

アーカイバーの削除

1. アーカイバーリストから削除するアーカイバー名を選択します。
2. Delete を選択します。
   ダイアログボックスが表示されます。
3. Yes を選択して削除し、削除を取り消すには No を選択します。
4. すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。
   ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

プリンターの設定

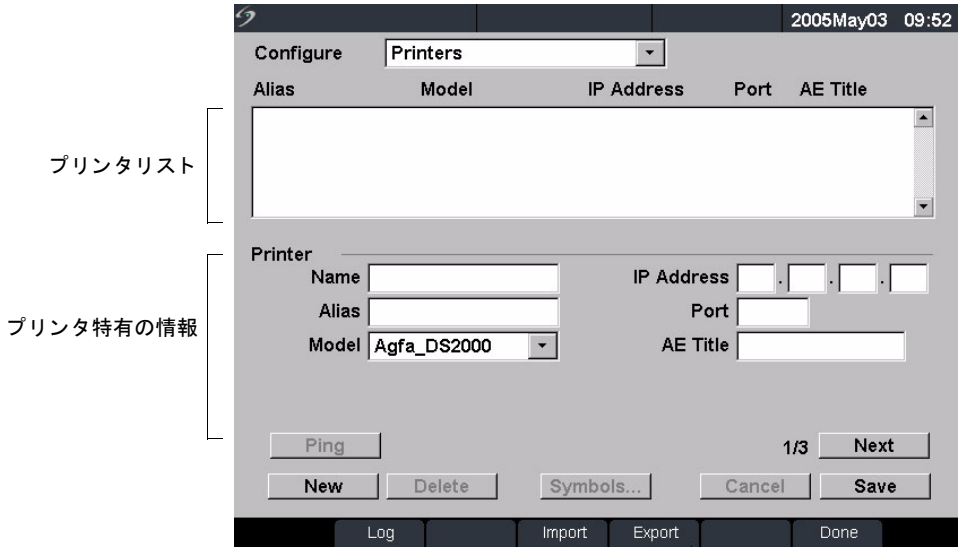


図 9 プリンタの設定 (1 ページ)

Name	プリンタ名	ネットワーク上でのプリンタのホストネーム。
Alias	エイリアス	プリンタに任意に付ける名前。
Model	モデル	Agfa、Condonics および Kodak プリンタ機種のリスト。 リストの中に希望するプリンタがない場合には、リスト最後の汎用プリンタを選択してください。
IP Address	IP アドレス	プリンタのユニークな識別子。
Port	ポート	デバイスポート番号 (DICOM には通常 IP ポートの 104 が割り当てられいます。)
AE Title	AE タイトル	DICOM 用プリンタアプリケーションエンティティのタイトル。
Ping		特定の IP アドレスが使用可能かどうかを診断するユーティリティプログラム。

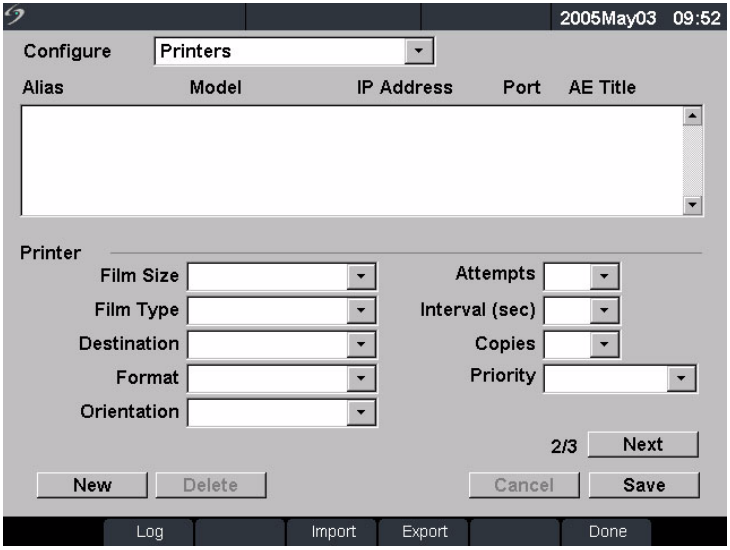


図 10 プリンタの設定 (2 ページ)

Film Size	フィルムサイズ	プリンタが対応しているフィルムサイズ。
Film Type	フィルム種類	プリンタが対応しているフィルムの種類。
Destination	送り先	印刷後にフィルムを保管する場所。
Format	形式	画像印刷の欄および行数。
Orientation	方向	フィルムのレイアウト。
Attempts	再送の試み回数	転送が未完に終ったファイルを超音波画像診断装置が再送を試みる回数。
Interval	間隔	再送を試みる間隔。
Copies	コピー	各画像の印刷枚数。
Priority	優先度	印刷ジョブの優先度。

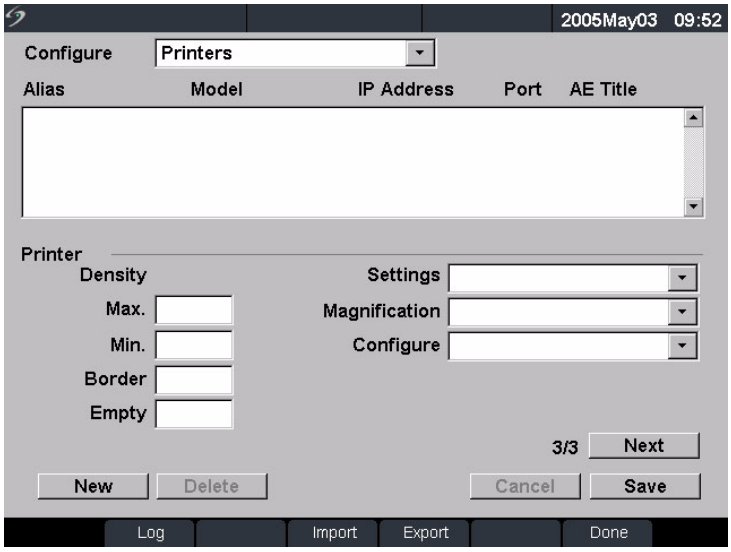


図 11 プリンタの設定 (3 ページ)

Max. Density	**最高濃度**	黒色の最高濃度*。
Min. Density	**最低濃度**	白色の最低濃度* 。
Border Density	**枠の濃度**	フィルム上の画像周囲の濃度*。
Empty Density	**空き濃度**	空白部分の濃度*。
Settings	**設定**	プリンタへの画像転送方法を、カラー (RGB) または白黒に設定します。
Magnification	**拡大**	印刷工程における画像補間。
Configure	**設定**	プリンタ特有の設定値。汎用プリンタ設定を使用している場合は、設定の選択はできません。

* 単位：光学濃度 (OD) 0.01

新しいプリンタの設定

1. DICOM の接続ができるように超音波画像診断装置が設定されていることを確認してください。145 ページの「DICOM 接続のためのシステム設定」を参照してください。
2. Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
3. スクリーンメニューから Config を選択します。
4. Configure のリストから Printers を選択します。
5. New を選択します。
6. 下記のフィールドに必要情報を入力します。(1 ～ 3 ページ)
   - アーカーバー名 : 特殊文字は使用できません。
   - エイリアスおよび AE タイトル : 特殊文字を使用することができます。
   - IP アドレスおよびポート : 設定情報を保存する前に入力しなければなりません。

   特殊文字を使用するには、Symbols を選択します。22 ページの「記号 / 特殊文字を入力する」を参照してください。
   下線を入力するには、キーボード上のスペースバーを使用します。
   直前に行った変更を取り消すには、Cancel を選択します。
7. Save を選択します。
8. すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。
   ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

プリンタの削除

1. プリンタのリストから削除するプリンタ名を選択します。
2. Delete を選択します。
   ダイアログボックスが表示されます。
3. Yes を選択して削除し、削除を取り消すには No を選択します。
4. すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。
   ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

ワークリストサーバーの設定

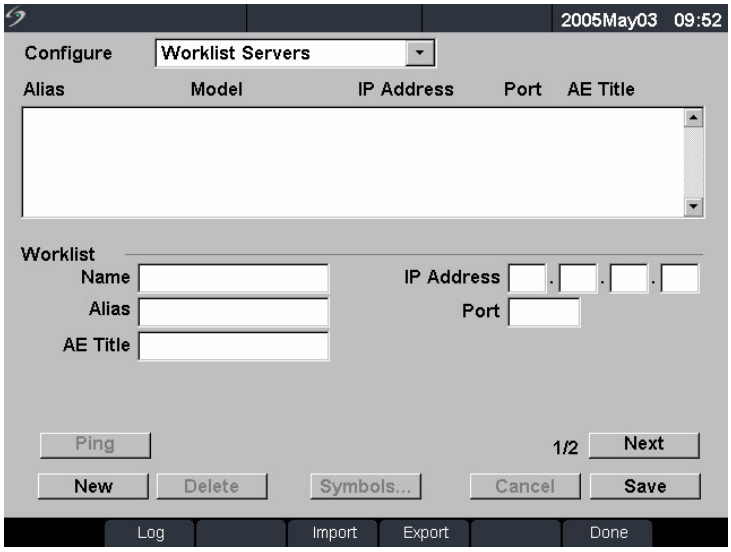


図 12 ワークリストサーバーの設定 (1 ページ)

Name	ワークリストサーバー名	ネットワーク上でのワークリストサーバーのホスト名。
Alias	エイリアス	ワークリストサーバーに任意に付ける名前。
AE Title	AE タイトル	アプリケーションエンティティのタイトル。
IP Address	IP アドレス	ワークリストサーバーのユニークな識別子。
Port	ポート	デバイスポート番号（DICOM には通常 IP ポートの 104 が割り当てられています。）

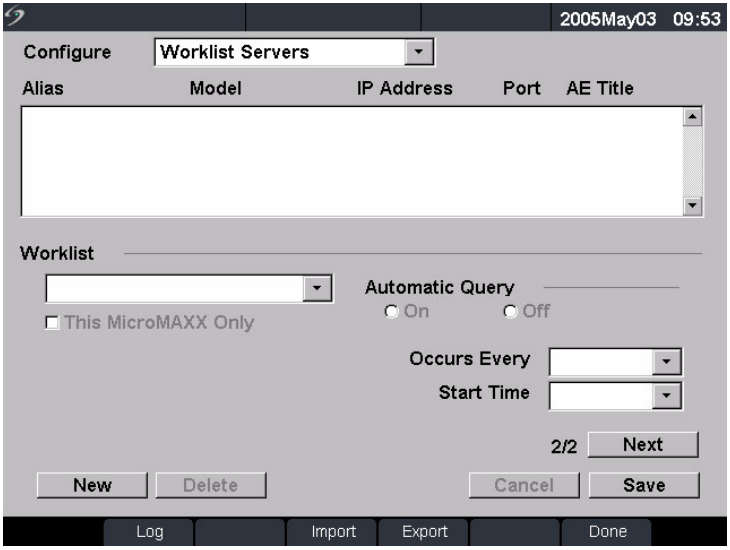


図 13 ワークリストサーバーの設定 (2 ページ)

Date Range	期間	マニュアル検索および自動検索を行う期間を指定します。
This MicroMAXX Only	本超音波画像診断装置 MicroMaxx のみ	超音波画像診断装置の AE タイトルをもとに、予約されている患者のプロシージャーの検索範囲を制限します。
Automatic Query	自動検索	自動検索機能をオンまたはオフにします。
Occurs Every	～毎に実行	自動検索のためのオプション機能で、自動アップデートの頻度を指定します。
Start Time	開始時刻	自動検索のためのオプション機能で、自動アップデートの開始時刻を指定します。(時刻は 24 時間制で表示されます。)

ワークリスト検索のパラメータは下表のとおりです。

表 1: マニュアルおよび自動検索のパラメータ

項目	マニュアル 患者検索	ワークリスト マニュアル アップデート	自動検索 アップデート
患者データ	○		
データ範囲	○	○	○
本超音波画像診断装置 MicroMaxx のみ		○	○
自動検索 On/Off			○
～毎に実行			○
開始時刻			○

新しいワークリストサーバーの設定

1 DICOM の接続ができるように超音波画像診断装置が設定されていることを確認してください。145 ページの「DICOM 接続のためのシステム設定」を参照してください。

2 Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。

3 スクリーンメニューから Config を選択します。

4 Configure リストから Worklist Servers を選択します。

5 New を選択します。

6 下記のフィールドに必要情報を入力します。(1 ～ 2 ページ)
- アーカーバー名 : 特殊文字は使用できません。
- エイリアスおよび AE タイトル : 特殊文字を使用することができます。
- IP アドレスおよびポート : 設定情報を保存する前に入力しなければなりません。

特殊文字を使用するには、Symbols を選択します。22 ページの「記号 / 特殊文字を入力する」を参照してください。
下線を入力するには、キーボード上のスペースバーを使用します。
直前に行った変更を取り消すには、Cancel を選択します。

7 Save を選択します。

8 すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。
ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

自動検索アップデートの設定	1	Setup キーを押し、Connectivity、次に DICOM Setup を選択します。
	2	スクリーンメニューから Config を選択します。
	3	Cofigure のリスト中から Worklist Servers を選択します。
	4	2 ページの Automatic Query で、On を選択します。
	5	Occurs Every （～毎に実行）のリストから希望する自動アップデートの頻度を選択します。
	6	Start Time（開始時刻）のリストから自動アップデートの開始時刻を選択します。
	7	スクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
ワークリストサーバーの削除	1	ワークリストサーバーのリストから削除するデバイス名を選択します。
	2	Delete を選択します。 ダイアログボックスが表示されます。
	3	Yes を選択して削除し、削除を取り消すには No を選択します。
	4	すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

プロシージャーリストの設定

ワークリストの患者プロシージャーリストから新規検査種類が選択されると、プロシージャーは自動的にプロシージャーリストに追加されます。

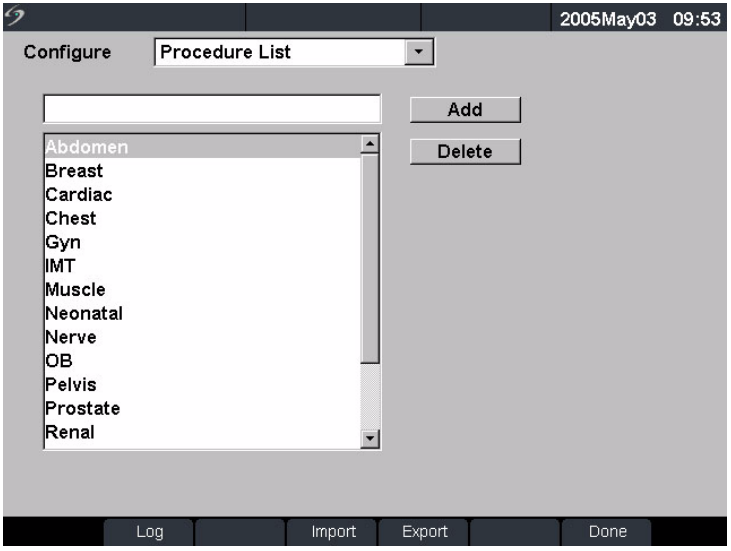


図 14 プロシージャーの設定

新しいプロシージャーの追加	1	DICOM の接続ができるように超音波画像診断装置が設定されていることを確認してください。145 ページの「DICOM 接続のためのシステム設定」を参照してください。
	2	Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
	3	スクリーンメニューから Config を選択します。
	4	Configure のリストから Procedure List を選択します。
	5	テキストを入力します。
	6	Add を選択します。
	7	スクリーンメニューから Done を選択します。
プロシージャーの削除	1	プロシージャーのリストから削除するプロシージャー名を選択します。
	2	Delete を選択します。
	3	スクリーンメニューから Done を選択します。

設定データのインポート・エクスポート

ロケーション（IP アドレスおよび AE タイトル以外）、アーカイバー、プリンタおよびワークリストに関するすべての設定データは、インポートおよびエクスポートすることができます。インポートおよびエクスポートすることにより、複数の超音波画像診断装置の間で設定データを共有することが可能です。インポートおよびエクスポート機能は、どの DICOM 設定ページからでも利用することができます。

設定データのエクスポート	1	1 台の超音波画像診断装置で、すべての設定ページに必要情報を入力します。
	2	超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち後ろ側の挿入部に空のコンパクトフラッシュカードを挿入します。12 ページの「コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し」を参照してください。
	3	Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
	4	スクリーンメニューから Config を選択します。
	5	Export を選択します。 超音波画像診断装置の IP アドレスを除く、すべての設定データ（ロケーション、アーカイバー、プリンタおよびワークリスト）がコンパクトフラッシュカードにコピーされます。
	6	コンパクトフラッシュカードを抜き取ります。

設定データのインポート

1. 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち後ろ側の挿入部に空のコンパクトフラッシュカードを挿入します。12 ページの「コンパクトフラッシュカードの装着・取り外し」を参照してください。
2. Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
3. スクリーンメニューから Config を選択します。
4. スクリーンメニューから Import を選択します。
5. すべてのファイルがインポートされると、超音波画像診断装置は再起動します。
   - 超音波画像診断装置に保存されていた設定データはすべて新しいデータに書き替えられます。
   - データをインポートした超音波画像診断装置に手作業にて、ロケーションの IP アドレスおよび AE タイトルを入力します。
6. すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。
   ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。

ネットワークログの閲覧

ネットワークログ機能は、どの DICOM 設定ページからでも利用することができます。同ログページには診断に役立つ、ネットワーク上で発生したエラーやイベントが収録されています。同情報はコンパクトフラッシュカードにエクスポートすることができ、コンパクトフラッシュカードリーダーを使って読むことができます。ログの記載情報は超音波画像診断装置の電源をオフにしたときに保存されます。ログの容量には制限があり、空き容量がなくなった時点で、古い情報は上書きされます。

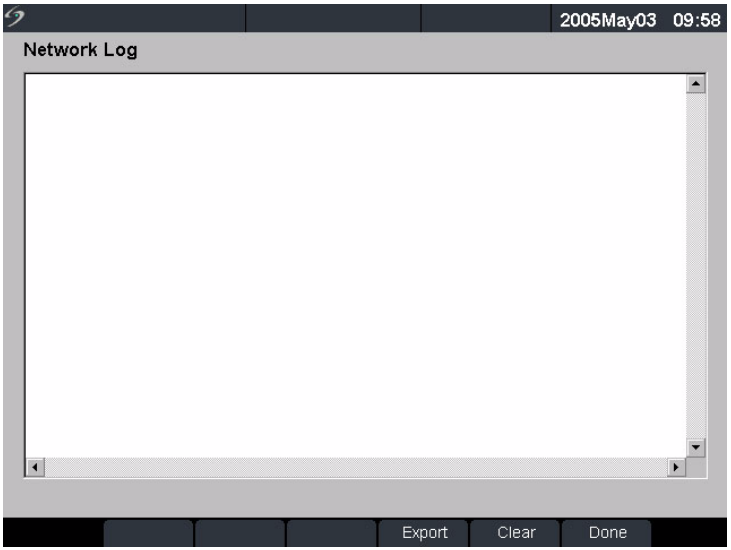


図 15 ネットワークログ

Clear	クリア	ログ内のすべての記録内容を消去します。
Export	エクスポート	ログの記録内容を（後ろ側の挿入部に挿入された）コンパクトフラッシュカードにコピーします。コンパクトフラッシュカード上のログファイル名は、log.txt です。
Done	終了	前のページに戻ります。

イベントログ / ネットワークログのエクスポート

注： イベントログおよびDICOM ネットワークログのファイル名は双方とも log.txt で、同一です。すでにログファイルが保存されているコンパクトフラッシュカードにいずれかのファイルをエクスポートすると、保存されていた log.txt ファイルは上書きされます。

1. 超音波画像診断装置に装備されている 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうち後ろ側の挿入部にコンパクトフラッシュカードを挿入します。
2. Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
3. スクリーンメニューから Log を選択し、次に Export を選択します。
4. コンパクトフラッシュカードリーダーでファイルを閲覧します。
   イベントログ・ログはテキストファイルです。Microsoft Word や Notepad などのテキストファイル用アプリケーションで開くことができます。

イベントログ / ネットワークログの消去

1. Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。
2. スクリーンメニューから Log を選択します。
3. すべてのテキストを消去する場合は、スクリーンメニューから Clear を選択します。
   ダイアログボックスが表示されます。
4. Yes を選択して削除します。取り消す場合は、No を選択します。
5. Done を選択し、前のページに戻ります。

DICOM の使用

超音波画像診断装置は LAN(ローカルエリアネットワーク）を利用して、ひとつのロケーションまたは複数のロケーションから、単一のデバイスまたは複数のデバイス（プリンタ、アーカイバーまたはワークリスト）に接続し、静止画像および動画像を転送することができます。最高 16 台のプリンタ、16 台のアーカイバーおよび 16 台のワークリストサーバーを認識できるように超音波画像診断装置搭載のシステムを設定することができます。各ロケーションにて、最高 2 台のプリンタ、4 台のアーカイバー、1 台のワークリストサーバーを選択することができます。転送されたファイルは選択された各デバイスによって受信されます。

各々のユーザーの皆様の接続ニーズに応じて、超音波画像診断装置は、次のように設定することができます：

- 超音波画像診断装置の設置位置を特定し、そこから単一または複数のデバイスに画像を転送する。
- 超音波画像診断装置の携帯性を活かし、モバイルロケーション (ユーザーが施設内にある複数のロケーション) から単一または複数のデバイスに画像を転送する。

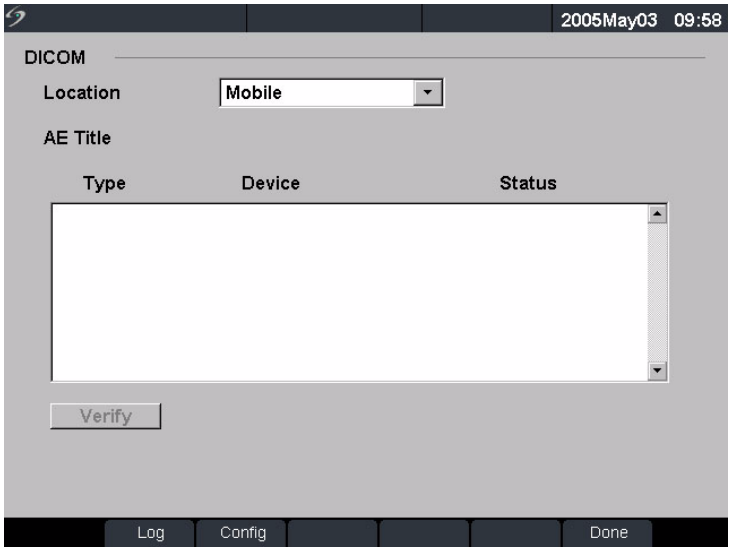


図 16 DICOM のメインページ

Location	ロケーション	超音波画像診断装置が接続されているネットワークを識別する所在地。確定された各ロケーションにおいて、ネットワークおよび DICOM デバイスは、各限定されたロケーションごとに設定することができます。
AE Title	AE タイトル	LAN 上の DICOM デバイスが超音波画像診断装置を認識するための名称、すなわちアプリケーションエンティティを意味します。
Type	デバイスの種類	デバイスの種類：アーカイバー、プリンタまたはワークリストサーバー。
Device	デバイス名	超音波画像診断装置がデバイスを認識するためのプリンタ名、アーカイバー名またはワークリストサーバー名。
Status	ステータス	デバイスの使用可･不可を表示します。
Verify	確認	選択したデバイスと超音波画像診断装置間の通信が確立されていることを検証します。
Log	ログ	DICOM の問題点を解決するためのログファイル。(164 ページの「ネットワークログの閲覧」 . を参照してください。)
Config	構成	ネットワークデバイスの構成を行うためのページ（複数）を表示させます。
Done	終了	変更がなかった場合は前のページに戻ります。変更をした場合は、超音波画像診断装置を再起動します。

ロケーション、アーカイバー、プリンタ、ワークリストサーバーの選択	**注**： DICOM を使用する前に、超音波画像診断装置のシステム設定を行わなければなりません。 1 Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。 2 Location のリストから、超音波画像診断装置の現在の設置位置を選択します。 3 Device のリストから、1 台または複数のアーカイバー、プリンタまたはワークリストサーバーを選択します。 ・ 選択されたデバイスの横にはチェックマークが表示されます。 ・ 各ロケーションにて、2 台のプリンタ、4 台のアーカイバーおよび 1 台のワークリストサーバーを選択することができます。 ・ 検査中の画像の転送先に指定し、検査中の画像を受信できるアーカイバーは 1 台のみです。 選択を取り消すには、選択されているデバイスをもう一度選択します。 4 すべての設定を終了し、スクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され、超音波画像診断装置の再起動を確認します。
アーカイバー、プリンタ、ワークリストサーバーのステータス確認	1 Setup キーを押し、Connectivit を選択し、次に DICOM Setup を選択します。 2 Device のリストから希望するデバイスを 1 台または複数選択します。 3 スクリーンメニューから Done を選択します。 ダイアログボックスが表示され､超音波画像診断装置の再起動を確認します。 超音波画像診断装置が再起動されます。 4 Setup キーを押し、Connectivity を選択し、次に DICOM Setup を選択します。 5 Verify を押して、アーカイバー、プリンタまたはワークリストサーバーの接続を確認します。 デバイスの接続状況は､Device List に表示されます。Verify ボタンが無効になっている場合は、超音波画像診断装置を再起動させてください。

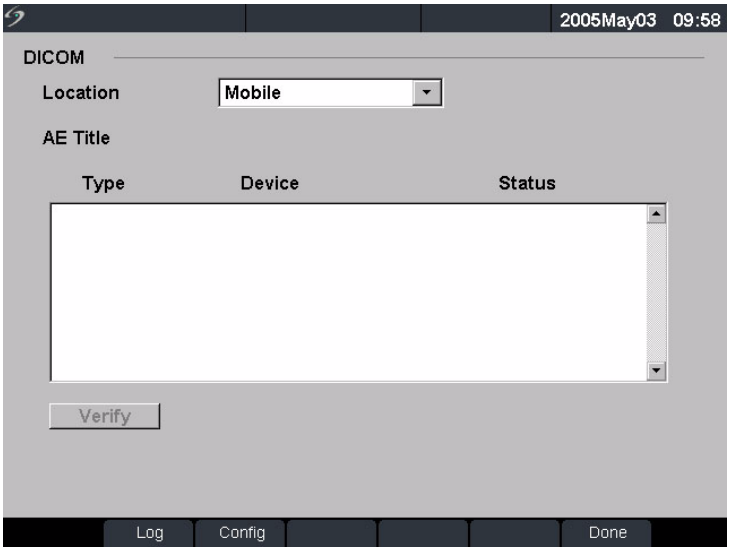


図 17 ステータス確認後の DICOM のメインページ

Failed	不成功	選択されたデバイスの DICOM 通信は不成功に終りました。
Success	成功	選択されたデバイスの DICOM 通信は実行され、成功しました。
Unknown	不明	DICOM デバイスは C-ECHO に対応していません。(Query/ 問い合わ命令を確認します。)

DICOM 画像のアーカイブおよび印刷

静止画像および動画像はイーサネットを通じて、超音波画像診断装置から PACS サーバーまたはプリンタへ送信されます。イーサネット接続が確認されると、画像は自動的に送信されます。

超音波画像診断装置がイーサネットに接続され、静止画像および動画像がアーカイブされている間は、左のアイコンが動画で表示されます。

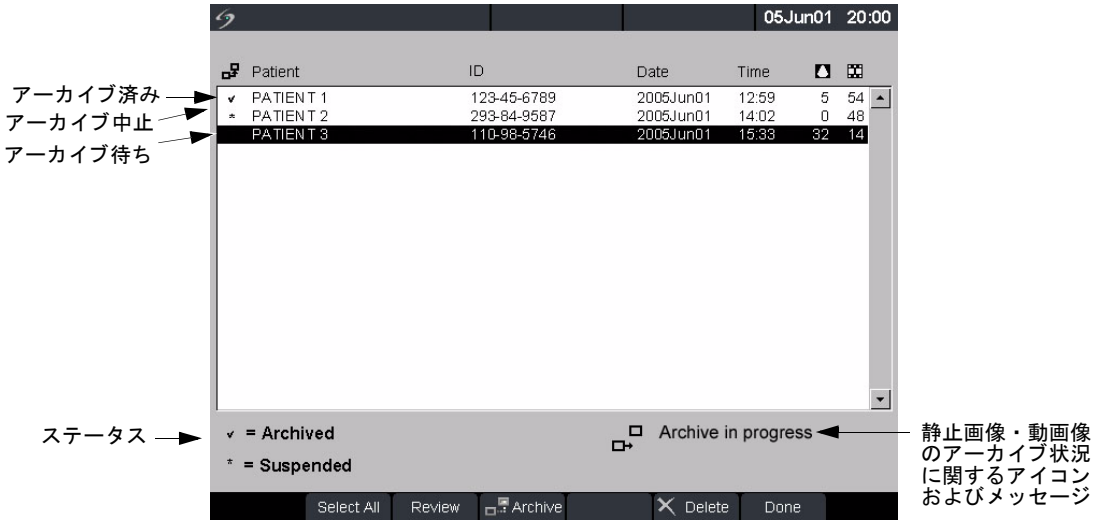


図 18 患者情報

画像を自動的にアーカイブ・印刷する

静止画像および動画像は選択されたデバイスに自動的に転送されます。待ち状態にある患者検査は、リストの上から順にアーカイブまたは印刷されます。システムステータス表示部分のネットワーク接続アイコンは、DICOM ネットワーク上で活動ある間、動画アイコンになります。

1 DICOM のメインページで、現在の設置位置が選択されていることを確認します。

2 LAN 接続を確認します。140 ページの「LAN への接続」 を参照してください。超音波画像診断装置の電源がオンの状態で、ミニドックのコネクタの横にある LAN の接続ライト（緑色の LED）が点灯していることを確認し、LAN への接続を確認します。

3 患者検査ページが閉じられていることを確認します。49 ページの「患者情報」 を参照してください。

- 超音波画像診断装置で保存された静止画像・動画像はコンパクトフラッシュカードに保存されます。71 ページの「静止画像・動画像の保存」 を参照してください。検査終了後、静止画像・動画像は自動的にコンパクトフラッシュカードから DICOM デバイスに転送されます。
- 患者検査の画像は 1 枚ずつではなく、まとめてすべて一度に DICOM デバイスに転送されます。
- DICOM 形式のファイルはコンパクトフラッシュカードには保存されません。待ち状態にある患者検査ファイルの転送は、検査が完了し、新しい患者が登録されてから開始されます。

静止画像・動画像の送信の確認	Review キーを押します。 患者リストは、静止画像･動画像の転送状態を表示します。169 ページの図：18 を参照してください。 ・ チェックマークが付いた患者検査はアーカイブされました。 ・ チェックマークが付いていない患者検査はアーカイブの順番待ちです。 ・ 星印が付いた患者検査は、アーカイブが中止されたことを示します。 超音波画像診断装置の構成ページで設定された「試みの回数および間隔」に従って画像転送を試みた後、転送されなかった場合、画像転送は中止されます。この場合には、患者検査を手作業でアーカイブする必要があります。
画像を手作業でアーカイブ・印刷する	1 超音波画像診断装置の電源がオンになっていること、および適切なロケーションが選択されていることを確認します。 超音波画像診断装置の電源がオンの状態で、ミニドックコネクタの横にある LAN の接続ライト（緑色の LED）が点灯していることを確認し、LAN への接続を確認します。 DICOM ネットワーク上で画像転送中は、超音波画像診断装置モニタ上のシステムステータス表示部分に、ネットワークの動画アイコンが表示されます。 2 超音波画像診断装置上の Review キーを押します。 または、現在の患者がある場合には、スクリーンメニューから List を選択します。 3 個人の患者検査を選択するか、スクリーンメニューから All を選択します。 4 スクリーンメニューから Archive を選択します。（チェックマークや星印はすべて消去されます。） アーカイブ終了時に、選択したプリンタ名の左側に再びチェックマークが表示されます。

患者情報

患者情報ページは、超音波画像診断装置の患者に関するデータを入力するために使用します。同ページの各フィールドへの入力方法については、49 ページの「患者情報」 を参照してください。下記のオプション項目は、DICOM のワークリストにてのみ使用可能です。

New Patient（**新しい患者**）	1 Patient キーを押します。 2 スクリーンメニューから New を選択します。 New を選択すると、現在の患者の処置は終了します。 ・ 新しい患者を入力すると、計測結果およびレポートページなどそれまでに入力したすべての情報が消去されます。 ・ 情報を保存するには、各画面、すなわちレポートページ、患者情報、計測結果およびグラフを個々に保存する必要があります。 3 各フィールドに適切な情報を入力します。
Procedure Type（**プロシージャーの種類**）	プロシージャーの種類を選択します。（プロシージャータイプの選択は、DICOM のワークリスト機能がライセンスされ、構成されている場合にのみ使用可能です。）
Procedure ID（**プロシージャー ID**）	希望する識別情報を入力します。同フィールドは、マニュアルで患者検索を行う際に変更することができます。

Query （検索）	検索のためのスクリーンメニューは、超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx が下記の通り設定されている場合に表示されます： ・ 下記のフィールドにデータが入力されていること： 　・ 患者：姓、名、ミドルネーム 　・ 患者 ID 　・ 受付番号 　・ ID ・ 超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx が LAN に接続されていること。 ・ ワークリストサーバーが使用可能になっていること。 172 ページの「患者データの マニュアル検索」 を参照してください。
Worklist （ワークリスト）	1　Patient キーを押します。 2　スクリーンメニューから Worklist を選択し、予約済み患者のプロシージャーの中から検索されたリストを表示させます。

DICOM ワークリスト

DICOM ワークリストは、病院内情報システムや放射線情報システムからの患者データのインポートを可能にします。更に、患者情報ページには特定の患者情報を入力することができ、ワークリストサーバーから一致するプロシージャーを検索することができます。

DICOM ワークリスト機能は、超音波画像診断装置が下記の通り設定されている場合のみ使用可能です：

- DICOM を使用する前に、超音波画像診断装置が正しく構成されていること。145 ページの「DICOM 接続のためのシステム設定」 を参照してください。
- 超音波画像診断装置が LAN に接続されていること。146 ページの「LAN への接続」 を参照してください。
- 有効なロケーションに対して、ワークリストサーバーが正しく構成されていること。

患者データのマニュアル検索	1	DICOM の設定メインページで、Verify を選択し、ワークリストサーバーが正しく設定され、超音波画像診断装置と通信していることを確認してください。
	2	Patient キーを押します。
	3	スクリーンメニューから New を選択します。 New を選択すると、現在の患者の処置は終了します。 **注：** 新しい患者を入力すると、計測結果およびレポートページなどそれまでに入力したすべての情報が消去されます。情報を保存するには、各画面、すなわちレポートページ、患者情報、計測結果およびグラフを個々に保存する必要があります。
	4	次に挙げる 6 つのフィールドに必要なデータを入力します： ・ 患者：姓、名、ミドルネーム ・ 患者 ID ・ 受付番号 ・ ID 超音波画像診断装置は入力された文字をもとに検索します。例えば、「 Smith 」を入力すると、「 Smith 」、「 Smithson 」、「 Smithy 」などが検索結果として表示されます。
	5	スクリーンメニューから Query を選択します。 検索が終了すると、検索内容と一致した患者のプロシージャーの合計数が画面の右下隅に表示されます。
	6	希望するプロシージャーをハイライトした後、スクリーンメニューから Select を選択します。 内容は患者情報ページに表示されます。
	7	Type リストに表示される希望するプロシージャーを必要に応じ修正します。
	8	2 ページに更にデータを入力する場合は、More... を選択します。
	9	スクリーンメニューから Done を選択し、前のページに戻ります。
ワークリストのマニュアル・アップデート	1	Patient キーを押します。
	2	スクリーンメニューから Worklist を選択し、次に同じくスクリーンメニューから Update を選択します。
ワークリストの自動アップデート	1	超音波画像診断装置の電源がオンになっていて、LAN に接続されていることを確認します。147 ページの「DICOM ロケーションの設定 (1 ページ)」 を参照してください。
	2	ワークリストの検索が自動に設定されていることを確認してください。162 ページの「自動検索アップデートの設定」 を参照してください。 ワークリストは自動的にアップデートされます。
	3	現在の日付および時刻を確認してください。
ワークリストの整理	1	Patient キーを押します。
	2	スクリーンメニューから Worklist を選択します。
	3	希望する欄を選択します。（Name、ID、Accession、Procedure または Date） ワークリストは、昇順に整理されます。

第 6 章：トラブルシューティングおよびメンテナンス

本章では超音波画像診断装置の操作上で起きた問題点の解決策を説明します。また、超音波画像診断装置を始め、プローブおよび付属品の正しいメンテナンスについても説明します。

トラブルシューティング

超音波画像診断装置の使用中に問題に遭遇した場合、本章の説明や指示をもとに解決してください。本章に該当する説明が見当たらない場合は、SonoSite 社のテクニカルサポート部までお問い合わせください。

テクニカルサポート 米国内	1-877-657-8118
テクニカルサポート 米国外	最寄りの販売店にお問い合わせください。 または、米国 425-951-1330 へお問い合わせください。
テクニカルサポート ファックス	1-425-951-6700
テクニカルサポート 電子メール	service@sonosite.com
SonoSite ウェブサイト：	www.sonosite.com ウェブページにて「Products & Solutions 」を選択し、次に「Technical Support 」を選択してください。
カスタマーサポート日本国内	株式会社ソノサイト・ジャパン TEL: 03-5304-5337

表 1: トラブルシューティング

問題点	解決策
超音波画像診断装置の電源がオンになりません。	• すべての電源接続を調べます。 • 次の操作を順に実行します。DC 入力コネクタとバッテリを取りはずします。10 秒間待ちます。DC 入力コネクタを接続するか、バッテリを取り付けます。電源スイッチを押します。 • バッテリパックが充電されていることを確認します。
超音波画像診断装置の画質が良くありません。	• 液晶モニタの角度を調節します。 • ブライトネスおよびダイナミックレンジを適宜調節して画質を向上させます。 • ゲインを調節します。
カラーパワードプラ画像が表示されません。	• ゲインを調整します。
カラードプラ画像が表示されません。	• ゲインまたはスケールを調整します。

表 1: トラブルシューティング (続き)

問題点	解決策
産科 (OB) 測定項目が表示されません。	• 検査種類を産科 (OB) に設定します。
印刷できません。	• システム設定で正しいプリンタを設定します。 • プリンタの接続を確認します。 • プリンタの電源がオンになっており、正しく設定されていることを確認します。必要な場合は、プリンタの取扱説明書を参照してください。
DVD レコーダまたは VTR で録画できません。	• DVD レコーダ /VTR の接続を確認します。 • DVD レコーダ /VTR がオンになっており、正しく設定されていることを確認します。必要な場合は、SonoSite アクセサリユーザーガイドまたは製造元の取扱説明書を参照してください。
外部モニタで画像表示ができません。	• モニタの接続を確認します。 • モニタがオンになっており、正しく設定されていることを確認します。必要な場合は、モニタの取扱説明書を参照してください。
function キーで正しいアノテーション入力ができません。	• function キーにテキストが割り当てられていることを確認します。
妊娠週数が正確ではありません。	• 患者情報、日付および時刻が正確に設定されていることを確認します。
超音波画像診断装置がプローブを認識しません。	• プローブを一度取りはずし、接続し直します。
タッチパッドまたは矢印が選択されているとき、テキストカーソルが移動しません。	• テキストカーソルはアノテーション行 (1 行) でのみ移動可能です。
メンテナンスアイコンが超音波画像診断装置上に表示されます。	• このアイコンは、超音波画像診断装置のメンテナンスが必要であることを意味します。カッコで囲まれた C: 行の番号を記録し、SonoSite 社または最寄りの販売元にご連絡ください。

ソフトウェアのライセンス

SonoSite 社のソフトウェアの使用は、ライセンスキーによって管理されています。ライセンスキーは、SonoSite 社または認定代理店から入手できます。新しいソフトウェアをインストールする超音波画像診断装置 1 台またはプローブ 1 本に付き、ライセンスキーが 1 つ必要です。ライセンスキーの取得については、182 ページの「ライセンスキーの取得」を参照してください。

SonoSite 社のソフトウェアを超音波画像診断装置にインストールし、短期間は有効なライセンスキーがなくても使用することは可能です。この期間を「試用期間」と呼びます。試用期間は異なります。

最初にソフトウェアをインストールした際に、超音波画像診断装置はライセンスキーの入力を求めるメッセージを表示します。この時点で有効なライセンスキーを取得していなくても、試用期間が続く限りソフトウェアを使用することができます。

試用期間中は、超音波画像診断装置のすべての機能を使用することができます。使用するに従い、徐々に試用期間が短縮されていきます。試用期間を使い切ってしまうと、有効なライセンスキーを入力するまで超音波画像診断装置の使用ができなくなります。電源がオフの状態、またはスリープモードでは、試用期間は消費されません。試用期間中は、ライセンスアップグレード画面上に残りの試用期間が表示されます。

注意： 試用期間が終了すると、ライセンスキーを入力するまで、ライセンス画面以外は使用できなくなります。

システムソフトウェアおよびプローブソフトウェアのアップグレード

7 ページの「システムソフトウェアについて」に説明するとおり、ソフトウェアのアップグレードはコンパクトフラッシュカードで提供されます。このコンパクトフラッシュカードは、超音波画像診断装置の右側面にある 2 つのコンパクトフラッシュカード挿入部のうちの後ろ側の挿入部に挿入します。提供されるアップグレードはインストールが必要な場合とオプションの場合があります。

新しいバージョンのソフトウェアを超音波画像診断装置にインストールすると、その都度システムはソフトウェアのレベルを確認し、アップグレードの準備をし、システムにインストールします。

新しいプローブソフトウェアが搭載されたコンパクトフラッシュカードを超音波画像診断装置に挿入し、ソフトウェアのアップグレードが必要なプローブを接続すると、システムは常にソフトウェアのアップグレードが必要であることを警告するメッセージを表示します。

注意： 超音波画像診断装置およびプローブの損傷を防止するため、アップグレードの作業進行中は、アップグレードカードを抜き取らないでください。

システムソフトウェアのアップグレード

1 プローブまたはトリプルプローブコネクタを超音波画像診断装置から取り外します。

2 超音波画像診断装置の本体に直接 AC 電源アダプタを接続するか、または MDS/ミニドックに装着します。「SonoSite アクセサリユーザーガイド」を参照してください。

3 後ろ側のカード挿入部にコンパクトフラッシュカードを挿入します。
超音波画像診断装置の画面には下記のメッセージが表示されます。

図 1 システムソフトウェアのアップグレード

4 アップグレードをする場合は Yes を、取り消す場合は No を押します。
システムソフトウェアのアップグレードを実行すると、新しいソフトウェアのローディングおよびアップグレードの準備が始まり、下記のメッセージが表示されます。

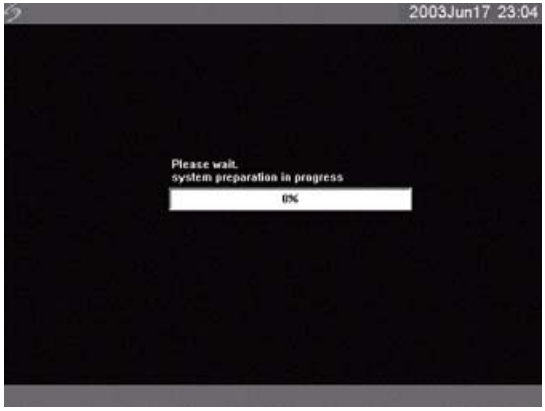


図 2 システムソフトウェアのローディング

アップグレードの準備が完了すると、下記のメッセージが表示されます：

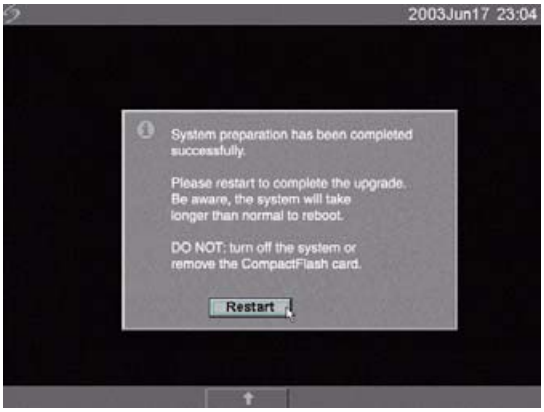


図 3 システムソフトウェア：ステップ 1 – 再起動

5 Restart を選択します。

再起動した後、システムがアップグレードを開始するまでに少し時間がかかります。この間、超音波画像診断装置の電源をオフにしないでください。下記のメッセージが表示されます。

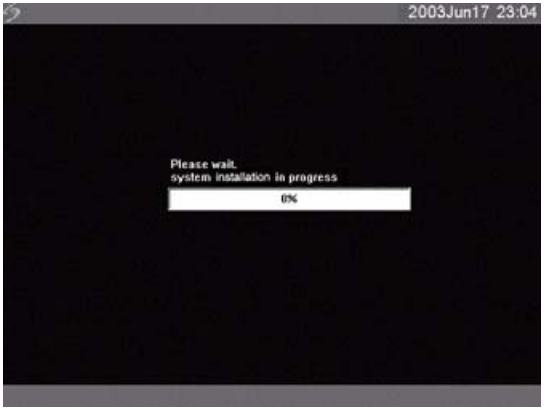


図 4 システムソフトウェアのインストール

システムソフトウェアのアップグレードが完了すると、下記のメッセージが表示されます：

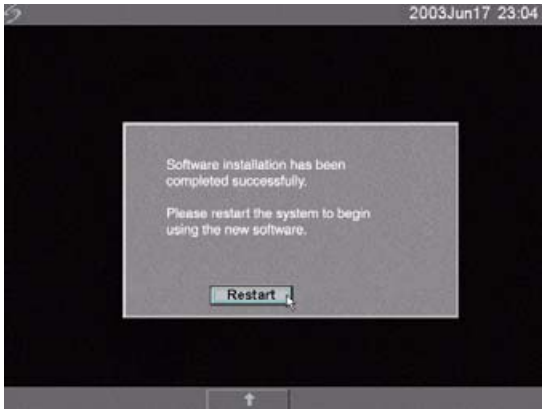


図 5 システムソフトウェア：ステップ 2 ー再起動

6 Restart を選択します。

オペレーティングソフトウェアが書き替えられると、新しいソフトウェアの使用許可登録をするページが表示されます。プローブのソフトウェアをアップグレードする場合は、スクリーンメニューから Cancel を選択します。

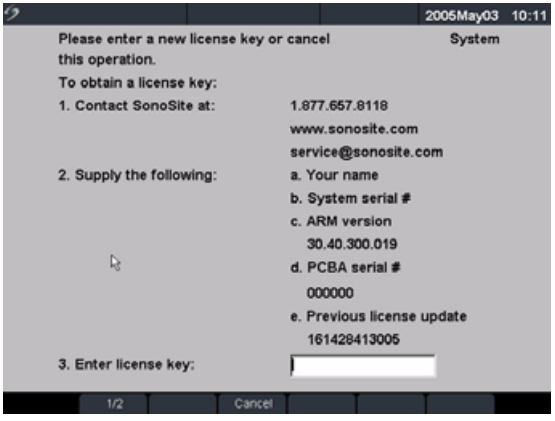


図 6 システムソフトウェア：ライセンスキー

これでソフトウェアのアップグレードは完了しました。しかし、システムソフトウェアはまだライセンスされていません。182 ページの「ライセンスキーの取得」を参照してください。

注： 超音波画像診断装置および複数のプローブを同時にアップグレードする場合、すべてのアップグレードを終了してから、SonoSite 社テクニカルサポート部に連絡をし、ライセンスキーを取得することを推奨します。ライセンスキーの入力をせずに、各アップグレードの手順を行うには、スクリーンメニューから Cancel を選択します。

注意： 超音波画像診断装置およびプローブの損傷を防止するため、アップグレードの作業進行中は、アップグレードカードを抜き取らないでください。

プローブソフトウェアのアップグレード

注： プローブは超音波画像診断装置に直接接続してください。トリプルプローブコネクタには接続しないでください。スクリーン上にライセンスの画面が表示されるまでプローブを取り外さないでください。

1. 超音波画像診断装置の電源をオフにし、後ろ側のコンパクトフラッシュカード挿入部からコンパクトフラッシュカードを取り出します。
2. アップグレードするプローブを超音波画像診断装置に接続します。
3. 超音波画像診断装置の電源をオンにします。
4. 約 10 秒待った後、アップグレード用のコンパクトフラッシュカードを挿入します。

図 7 プローブソフトウェアのアップグレード：プローブとソフトウェアが不一致の場合

プローブとソフトウェアが一致している場合には、上の画面は表示されません。

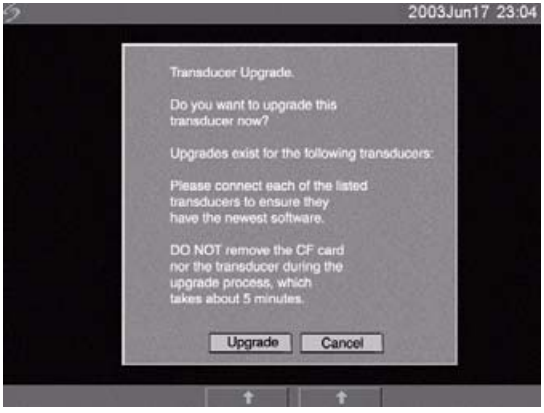


図 8 プローブソフトウェアのアップグレード

5 アップグレードする場合は Upgrade を選択します。取り消す場合は Cancel を選択します。
プローブソフトウェアのアップグレードを実行すると、新しいソフトウェアのローディングが始まり、下記のメッセージが表示されます :

図 9 プローブソフトウェアのローディング

アップグレードが完了すると、下図のメッセージが表示されます :

図 10 プローブソフトウェアのインストール

6 Restart を選択します。
プローブソフトウェアが書き替えられると、ライセンスの更新画面が表示されます。同画面上でプローブソフトウェアの使用許可登録をすることができます。ライセンスキーを取得する前にすべてのプローブのソフトウェアをアップグレードします。「プローブソフトウェアのアップグレード」に記述されているすべてのステップを繰り返します。

図 11 プローブソフトウェアのライセンス画面

これでソフトウェアのアップグレードは完了しました。しかし、システムソフトウェアはまだライセンスされていません。「ライセンスキーの取得」を参照してください。同セクションでは、システムおよびプローブソフトウェアのライセンス方法について説明しています。

注： 超音波画像診断装置および複数のプローブを同時にアップグレードする場合、すべてのアップグレードを終了してから、SonoSite 社テクニカルサポート部に連絡をし、ライセンスキーを取得することを推奨します。ライセンスキーの入力をせずに、各アップグレードの手順を行うには、スクリーンメニューから Cancel を選択します。

トリプルプローブコネクタのアップグレード

トリプルプローブコネクタのアップグレード

超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx に接続したトリプルプローブコネクタをアップグレードする必要がある場合は、次のメッセージが表示されます：「Do you want to upgrade the Triple Transducer Connect now?」（トリプルプローブコネクタを今アップグレードしますか。）

同メッセージが表示された場合、アップグレードを行ってください。

アップグレードする場合は Yes を選択します。取り消す場合は No を選択します。

- Yes を選択すると、ライセンスアップグレードの画面が表示されます。同画面でソフトウェアをライセンスします。ライセンスの手順に関しては、182 ページの「ライセンスキーの取得」を参照してください。
- No を選択すると、超音波画像診断装置は再起動します。

ライセンスキーの取得

システムのアップグレードにはライセンスキーが必要です。ライセンスキーは SonoSite 社テクニカルサポート部より入手することができます。

テクニカルサポート 米国内	1-877-657-8118
テクニカルサポート 米国外	最寄りの販売店にお問い合わせください。 または、米国 425-951-1330 へお問い合わせください。
テクニカルサポート ファックス	1-425-951-6700
テクニカルサポート 電子メール	service@sonosite.com
SonoSite ウェブサイト：	www.sonosite.com ウェブページにて「Products & Solutions 」を選択し、次に「Technical Support 」を選択してください。
カスタマーサポート日本国内	株式会社ソノサイト・ジャパン TEL: 03-5304-5337

ライセンスキーを取得するには、お手元の超音波画像診断装置のシステム情報画面に表示される次の情報が必要です

表 2: ソフトウェアのライセンスキー取得に必要な情報

システムソフトウェア	**プローブソフトウェア**
アップグレードソフトウェアのインストールをする担当者名	アップグレードソフトウェアのインストールをする担当者名
システムのシリアル番号 （超音波画像診断装置底面のラベルに記載されています。）	プローブのシリアル番号 （プローブコネクタのラベルに記載されています。）
ARM バージョン	REF 番号
PCBA シリアル番号	SH データベースのバージョン

* 詳しくは最寄りの販売店へお問い合わせください。

ライセンスキーのインストール

ソフトウェアのライセンスキーを入手後、それをシステムに入力する必要があります。有効なライセンスキーを入力すると、ライセンスは次にシステムソフトウェアをアップグレードするまで有効です。

ライセンスキーのインストール

1 超音波画像診断装置の電源をオンにします。
ソフトウェアがまだライセンスされていない場合、ライセンスアップグレード画面が表示されます。
ライセンスアップグレード画面には、次の項目が表示されます：SonoSite 社への問い合わせ方法、ライセンスキーを入手するに当たって必要な情報、残りの試用期間。

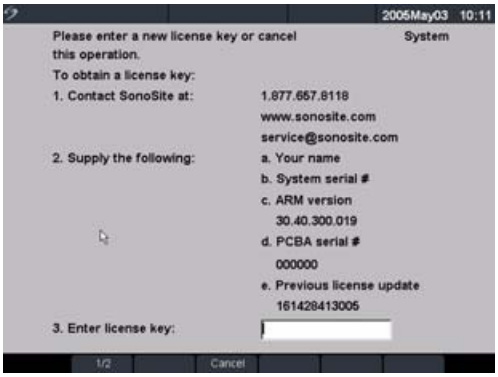


図 12 システムおよびプローブのライセンス画面

2 ライセンス番号フィールドにライセンスキーを入力します。

3 スクリーンメニューから Done を選択し、ライセンスキーをインストールし、ソフトウェアをライセンスします。

- 有効なライセンスキーを入力してもライセンス手続きを完了することができない場合は、もう一度ライセンスキーが正しく入力されていることを確認してください。ライセンスキーは数字から構成され、数字以外の記号や文字、句読点は一切含みません (例：123348990552)。
- ライセンスキーが正しく入力されているにもかかわらず、ソフトウェアのライセンスが実行できない場合は、SonoSite 社テクニカルサポート部にお問い合わせください。

メンテナンス

本章では、超音波画像診断装置、プローブおよび付属品の効果的な洗浄および消毒の仕方について説明し、機器への損傷を防ぐことを意図しています。

- 本章で推奨される洗浄および消毒方法に従ってください。
- 周辺機器の洗浄および消毒については、各製造元の取扱説明書中の指示に従ってください。
- 洗浄剤や消毒剤、プローブに使用する超音波ジェルについての詳細は、販売元にお問い合わせください。特定の製品に関しては、各製品の製造元にお問い合わせください。
- 使用後毎回、プローブを洗浄および消毒する以外は、超音波画像診断装置、プローブおよび付属品は、定期的または保守的なメンテナンスを必要としません。186 ページの「プローブの洗浄・消毒」を参照してください。定期的な検証や較正を必要とする内部調整やアライメントもありません。超音波画像診断装置に必要なメンテナンスはすべて、本ユーザーガイドおよびサービスマニュアルに記載されています。それ以外のメンテナンス行為を行うことは、超音波画像診断装置の保証を無効にする可能性があります。
- メンテナンスのご質問は、販売元にお問い合わせください。

推奨する洗浄剤 / 消毒剤

190 ページの表 3：超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤 を参照してください。洗浄剤・消毒剤の最新情報は、SonoSite 社のウェブサイト（www.sonosite.com）に掲載されています。ご参照ください。

安全性

洗浄剤、消毒剤および超音波ジェルを使用する際は、以下の警告および注意を良くお読みください。より具体的な警告および注意は、各製品の取扱説明書および本章で後述する手順を参照してください。

警告： 記載されている洗浄および消毒方法は、製品の素材との適合性を考慮して SonoSite 社が推奨するものであり、生物学的効果のためではありません。消毒効果および適切な臨床的使用方法については、各消毒剤の取扱い説明を参照してください。

装置に必要な消毒のレベルは、装置の使用状況および接触する組織の種類によって決まります。感染を防ぐため、消毒剤の種類が機器に対して適切なものであることを確認します。詳細は、消毒剤のラベルに記載される説明を参照してください。

感染を防ぐため、侵襲的または外科的な臨床応用では、滅菌済みプローブカバーおよび超音波ジェルを推奨します。プローブカバーおよびジェルは、検査の準備が整うまで、プローブに付けないでください。

注意： プローブカバーには天然ゴムラテックスとタルクが使われている場合があります。天然ゴムは、かゆみ、発赤、蕁麻疹、むくみ、発熱、呼吸困難、喘息様症状、血圧低下、ショック等のアレルギー性症状をまれに起こすことがあります。このような症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。

超音波画像診断装置の洗浄･消毒

超音波画像診断装置および付属品の外表面は､推奨される洗浄剤または消毒剤を使用して洗浄または消毒することができます

警告：

感電を防ぐため、洗浄する前に超音波画像診断装置から AC 電源アダプタのケーブルを抜くか､MDS/ ミニドックから超音波画像診断装置を抜き取ってください。

負傷を防ぐため、機器を洗浄または消毒する際は、必ず保護用ゴーグルと手袋を使用してください。

感染を防ぐため、調製済みの消毒剤を使用する場合は、消毒剤の使用期限日を調べ、期限が切れていないことを確認してください。

感染を防ぐため、製品に必要な消毒のレベルは、製品が接触する組織の種類によって決定されます。消毒剤の種類が機器に適切な消毒剤であることを確認してください。詳細は、消毒剤のラベルに記載されている説明を参照してください。

注意：

洗浄液や消毒液は超音波画像診断装置の表面に直接スプレーしないでください。直接スプレーすると、液体が超音波画像診断装置に漏れて入り、超音波画像診断装置が損傷し保証が無効になる場合があります。

外表面を損傷するため、シンナーやベンジンなどの溶剤、研磨クレンザは使用しないでください。

超音波画像診断装置の表面には推奨された洗浄剤または消毒剤だけを使用してください。浸漬用消毒液の超音波画像診断装置表面への使用は保証していません。

超音波画像診断装置を洗浄する際、スイッチ類またはバッテリ挿入部の中に消毒液が入らないようにしてください。

液晶画面に傷をつけないでください。

液晶画面（LCD）の洗浄

アンモニアベースのガラスクリーナで湿らせた､研磨性のない清潔な綿布で液晶画面を拭きます。洗浄剤は、液晶画面に直接つけるのではなく､布に湿らせて使用することを推奨します。

超音波画像診断装置外表面の洗浄・消毒

1. 超音波画像診断装置の電源をオフにします。
2. 超音波画像診断装置から AC 電源アダプタのケーブルを抜くか､超音波画像診断装置を MDS/ ミニドックから取り外してください。
3. 石鹸水または洗剤で軽く湿らせた柔らかい布を使用して､微粒子物や体液を拭き取り洗浄します。
   消毒剤は超音波画像診断装置に直接付けるのではなく､布に湿らせて使用します。
4. 消毒剤のラベルに記載の溶液濃度および接触時間に従い、超音波画像診断装置に適合性のある消毒液を調製します。
5. 消毒剤で超音波画像診断装置を拭きます。
6. 自然乾燥させるか､清潔な布で拭きます。

プローブの洗浄･消毒

プローブの消毒は、浸漬またはふき取り方法で行うことができます。プローブを浸漬消毒する場合は、適合性のある消毒液のラベルに浸漬用と指定されている製品のみを使用してください。

経食道プローブ TEEx/8-3 の洗浄および消毒については、「TEE/8-3 プローブ ユーザーガイド」を参照してください。.

警告：

感電を防ぐため、洗浄する前に、プローブを超音波画像診断装置から取り外してください。

負傷を防ぐために、機器を洗浄･消毒する際は、必ず保護用ゴーグルと手袋を使用してください。

感染を防ぐために、調製済みの消毒剤を使用する場合は、消毒剤の使用期限日を調べ、期限が切れていないことを確認してください。

感染を防ぐため、プローブに必要な消毒のレベルは、製品が接触する組織の種類によって決定されます。消毒剤の強度および接触時間が機器に対して適切であることを確認してください。SonoSite 社では、材料に対する適合性を検証しており、生物学的有効性に関しては検証していません。詳細は、消毒剤のラベルに記載される説明を参照してください。

注意：

プローブは使用後毎回、洗浄する必要があります。効果的に消毒するためには、その前に洗浄することが必要です。消毒剤を使用する際は､製造元の指示に従ってください。

プローブの洗浄に、外科用ブラシを使用しないでください。柔らかいブラシでもプローブを損傷することがあります。柔らかい布を使用してください。

推奨されていない洗浄剤や消毒剤の使用、不適切な濃度での使用、推奨された深さや時間を超えた浸漬は、プローブの損傷や色落ちをまねき、プローブの保証を無効にする場合があります。

洗浄剤や消毒剤がプローブコネクタに流れ込まないようにしてください。

消毒液 / 消毒剤が金属表面に付着しないようにしてください｡石鹸水または適合性のある洗浄溶液で軽く湿らせたやわらかい布を使用して金属表面に付着した消毒液 / 消毒剤をふき取ります。

プローブの洗浄・消毒：拭き取り方法	1	プローブを超音波画像診断装置から取り外します。
	2	プローブカバーを取り外します。
	3	石鹸水または適合性のある洗浄液で軽く湿らせた柔らかい布を使用して、微粒子物や体液を拭き取ります。消毒剤はプローブに直接付けるのではなく、布に湿らせて使用します。
	4	水ですすぐか、水で湿らせた布で拭きます。その後、乾いた布で拭きます。
	5	消毒剤のラベルに記載の濃度および接触時間に従って、プローブに適合性のある消毒液を調整します。
	6	プローブ表面を消毒液で拭きます。
	7	自然乾燥させるか、清潔な布で拭きます。
	8	プローブおよびケーブルにひび割れや亀裂、液漏れがないことを確認します。損傷が明らかな場合は、プローブの使用を中止し、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

プローブの洗浄・消毒：浸漬方法	1	プローブを超音波画像診断装置から取り外します。
	2	プローブカバーを取り外します。
	3	石鹸水または適合性のある洗浄液で軽く湿らせた柔らかい布を使用して、微粒子物や体液を拭き取ります。消毒剤はプローブに直接付けるのではなく、布に湿らせて使用します。
	4	水ですすぐか、水で湿らせた布で拭きます。その後、乾いた布で拭きます。
	5	消毒剤のラベルに記載の濃度および接触時間に従って、プローブに適合性のある消毒液を調整します。
	6	プローブケーブルとプローブの結合部から 31–46cm 部分までプローブを消毒液に浸漬します。 毒剤のラベルに記載の浸漬時間に従ってください。
	7	消毒剤のラベルに記載の指示に従い、プローブケーブルの浸漬消毒した部分を水ですすぎます。その後、自然乾燥するか、清潔な布で拭きます。
	8	プローブおよびケーブルにひび割れや亀裂、液漏れがないことを確認します。損傷が明らかな場合は、プローブの使用を中止し、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

プローブの滅菌

手術用プローブの滅菌については、「手術用プローブユーザーガイド」および「リニアプローブ LAP ユーザーガイド」を参照してください。

プローブケーブルの洗浄・消毒

プローブケーブルは、 推奨される拭き取り用または浸漬用消毒剤を使用して消毒することができます。 消毒する前に、 ケーブルの向きを整えて、プローブや超音波画像診断装置が浸漬されないようにしてください。

警告： 感染を防ぐために、調製済みの消毒剤を使用する場合は、消毒剤の使用期限日を調べ、期限が切れていないことを確認してください。

注意： 本章に記述される以外の方法で、プローブケーブルを消毒することは、プローブケーブルを損傷したり、保証を無効にする可能性があります。

プローブケーブルの洗浄･消毒：拭き取り方法	1	プローブを超音波画像診断装置から取り外します。
	2	プローブカバーを取り外します。
	3	石鹸水または適合性のある洗浄液で軽く湿らせた柔らかい布を使用して、プローブケーブルに付着した微粒子物や体液を拭き取ります。消毒剤はプローブケーブルに直接付けるのではなく､布に湿らせて使用します。
	4	水ですすぐか､水で湿らせた布で拭きます。その後､乾いた布で拭きます。
	5	消毒剤のラベルに記載の濃度および接触時間に従って、プローブケーブルに適合性のある消毒液を調整します。
	6	プローブケーブル表面を消毒液で拭きます。
	7	自然乾燥させるか､清潔な布で拭きます。
	8	プローブおよびケーブルにひび割れや亀裂､液漏れがないことを確認します。損傷が明らかな場合は、プローブの使用を中止し、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

プローブケーブルの洗浄･消毒：浸漬方法	1	プローブを超音波画像診断装置から取り外します。
	2	プローブカバーを取り外します。
	3	石鹸水または適合性のある洗浄液で軽く湿らせた柔らかい布を使用して、微粒子物や体液を拭き取ります。消毒剤はプローブケーブルに直接付けるのではなく､布に湿らせて使用します。
	4	水ですすぐか､水で湿らせた布で拭きます。その後､乾いた布で拭きます。
	5	消毒剤のラベルに記載の濃度および接触時間に従って、プローブケーブルに適合性のある消毒液を調整します。
	6	プローブケーブルを消毒液に浸漬します。 消毒剤のラベルに記載の濃度および接触時間に従います。
	7	消毒剤のラベルに記載のある指示に従い、プローブケーブルを水ですすいで、自然乾燥させるか､清潔な布で拭きます。
	8	プローブおよびケーブルにひび割れや亀裂､液漏れがないことを確認します。損傷が明らかな場合は、プローブの使用を中止し、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

バッテリの洗浄･消毒

注意： バッテリの損傷を防ぐために、洗浄剤や消毒剤がバッテリの端子に触れないように注意してください。

バッテリ洗浄･消毒：拭き取り方法	1	バッテリを超音波画像診断装置から取り外します。
	2	石鹸水または洗剤で軽く湿らせた柔らかい布を使用してバッテリの外表面を拭きます。 溶液はバッテリ表面に付けるのではなく、布に湿らせて使用します。
	3	消毒液でバッテリの外表面を拭きます。Theracide 消毒剤を推奨します。
	4	自然乾燥するか､清潔な布で拭きます。

フットスイッチの洗浄

注意： フットスイッチの損傷を防止するため、フットスイッチは滅菌しないでください。フットスイッチは滅菌環境で使用するためには設計されていません。

フットスイッチの洗浄

1 研磨性のない布を下記のいずれかの溶液で湿らせます：
- イソプロピルアルコール
- 石鹸水
- Cidex
- 次亜塩素酸ナトリウム 5.25%（漂白剤）を 10 対 1 の比率で希釈した溶液

2 余分な溶液を絞り出し、軽く湿らせた布で優しく汚れた部分をふき取り、洗浄します。

ECG ケーブルの洗浄および消毒

注意： ECG ケーブルの損傷を防止するため、ECG ケーブルは滅菌しないでください。

ECG ケーブルの洗浄および消毒 – 拭き取り方法

1 ケーブルを超音波画像診断装置から取り外します。

2 石鹸水または洗剤で軽く湿らせた柔らかい布を使用してケーブルの外表面を拭きます。

溶液はケーブル表面に付けるのではなく、布に湿らせて使用します。

3 下記の溶剤を使用して、消毒液でケーブルの外表面を拭きます：
- 漂白剤
- サイデックス（Cidex）消毒剤
- グリーン・ソープ
- テラサイド（Theracide）

4 自然乾燥するか、清潔な布で拭きます。

洗浄剤および消毒剤に関する最新情報は SonoSite 社のウェブサイトをご覧ください。
ウェブサイト www.sonosite.com で次を選択します：Support & Service, Documentation, MicroMaxx

表 3: 超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤

洗浄剤 消毒剤	原産国	種類	有効成分	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2x	HFL38	SLT	C11e/ L25e	C8e	本体の 外表面
AbcoCide 14	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
Accel Wipes	カナダ	ワイプ	Hydrogen Peroxide	A	U	A	A	A	A	A
Accel Plus	カナダ	ワイプ	Hydrogen Peroxide	N	U	N	N	N	N	N
Accel TB	カナダ	ワイプ	Hydrogen Peroxide	N	U	N	N	N	N	N
Aidal Plus	オーストラリア	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	N
Alkacide	フランス	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
Alkazyme	フランス	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	A
Aquatabs (1000)	アイルランド	タブレット	Sodium Dichloroisocyanurate	A	U	N	A	A	U	A
Aquatabs (2000)	アイルランド	タブレット	Sodium Dichloroisocyanurate	A	U	N	A	A	U	N
Aquatabs (5000)	アイルランド	タブレット	Sodium Dichloroisocyanurate	N	U	N	N	N	U	N
Anioxyde 1000	フランス	液体	Peracetic Acid	N	U	N	N	N	N	N
Anioxy-Twin	フランス	液体	Peracetic Acid	U	U	U	U	U	N	U
Aquatabs (1000)	アイルランド	タブレット	Sodium Dichloroisocyanurate	U	U	U	U	U	A	U
Aquatabs (2000)	アイルランド	タブレット	Sodium Dichloroisocyanurate	U	U	U	U	U	A	U

表 3: 超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤（続き）

洗浄剤 消毒剤	原産国	種類	有効成分	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2x	HFL38	SLT	C11e/ L25e	C8e	本体の 外表面
Aquatabs (5000)	アイルランド	タブレット	Sodium Dichloroisocyanurate	U	U	U	U	U	N	U
Ascend	アメリカ	液体	Quat Ammonia	A	U	A	A	A	A	A
Asepti-HB	アメリカ	液体	Quat Ammonia	A	U	A	A	A	A	N
Asepti-Steryl	アメリカ	スプレー	Ethanol	A	U	A	A	A	A	N
Asepti-Wipes	アメリカ	ワイプ	Propanol (Isopropyl Alcohol	A	U	A	A	A	A	A
Bacillocid rasant	ドイツ	液体	Glut./Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	N
Banicide	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	U	A	A	A	N
Betadine	アメリカ	液体	Providone-Iodine	N	U	N	N	A	U	N
Bleach	アメリカ	液体	NaCl Hypochlorite	A	U	A	A	A	A	N
Cavicide	アメリカ	液体	Isopropyl	A	U	A	A	A	A	A
Caviwipes	アメリカ	ワイプ	Isopropanol	A	U	A	A	N	A	A
Chlor-Clean	イギリス	液体	Sodium Dichloroisocyanurate	A	U	N	A	A	A	N
Cidalkan Lingettes	フランス	ワイプス	Ethyl Alcohol	U	U	U	U	U	A	U
Cidex 14	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
Cidex OPA	アメリカ	液体	Ortho-phthaldehyde	A	A	A	A	A	A	A
Cidex Plus	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
Cleanisept Wipes	ドイツ	ワイプス	Alkyl Ammonium Chloride	U	U	U	U	U	A	U

トラブルシューティング

表 3: 超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤（続き）

洗浄剤 消毒剤	原産国	種類	有効成分	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2x	HFL38	SLT	C11e/ L25e	C8e	本体の 外表面
Clorox Wipes	アメリカ	ワイプ	Isopropanol	A	U	A	A	A	A	N
Control III	アメリカ	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	A
Coverage Spray	アメリカ	スプレー	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	N
DentaSept	フランス	液体	Quat. Ammonia	N	U	N	A	N	N	N
Dentured Alcohol	アメリカ	液体	Ethanol	N	U	N	N	N	N	N
DisCide Wipes	アメリカ	ワイプ	Isopropyl Alcohol	A	U	A	A	A	A	N
DisOPA	日本	液体	Ortho-phthaldehyde	A	A	A	A	A	A	N
Dispatch	アメリカ	スプレー	NaCl Hypochlorite	A	A	A	A	A	A	N
Dynacide PA	フランス	液体	Peracetic Acid	U	U	U	U	U	A	U
End-Bac II	アメリカ	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	A
Endozime AW Plus	フランス	液体	Propanol	A	U	A	A	A	A	A
Envirocide	アメリカ	液体	Isopropyl	A	U	U	A	N	A	A
Enzol	アメリカ	クリーナー	Ethylene Glycol	A	U	A	A	A	A	N
Expose	アメリカ	液体	Isopropyl	A	U	A	A	A	A	A
Gigasept AF	ドイツ	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	N
Gigasept FF	ドイツ	液体	Bersteinsaure	N	U	N	A	N	N	N
Gluteraldehyde SDS	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	U	A	A	A	A
Hexanios	フランス	液体	Polyhexanide/Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	A
Hi Tor Plus	アメリカ	液体	Chloride	A	U	A	A	N	A	N

表 3: 超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤（続き）

洗浄剤 消毒剤	原産国	種類	有効成分	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2x	HFL38	SLT	C11e/ L25e	C8e	本体の 外表面
Hibiclens	アメリカ	クリーナー	Chlorhexidine	A	U	A	A	A	A	A
Hydrogen Peroxide	アメリカ	液体	Hydrogen Peroxide	A	A	A	A	A	A	N
Isopropanol Alcohol	全国	液体	Alcohol	N	U	N	N	N	N	N
Kodan Tücher	ドイツ	液体	Propanol	A	U	A	A	A	A	N
Kohrsolin ff	ドイツ	液体	Gluteraldehyde	A	U	U	A	A	A	N
Korsolex basic	ドイツ	液体	Gluteraldehyde	N	U	N	A	N	N	A
Korsolex extra	ドイツ	液体	Ethanol/Propanol	U	U	U	U	U	A	U
Lem-O-Quat	アメリカ	液体	Alkyl/Chloride	U	U	U	U	U	N	U
LpHse	アメリカ	液体	O-phenylphenol	A	U	A	A	A	A	A
Lysol	アメリカ	スプレー	Ethanol	N	U	N	N	N	N	N
Lysol IC	アメリカ	液体	O-phenylphenol	A	U	N	A	A	A	A
Madacide	アメリカ	液体	Isopropanol	A	N	A	A	N	U	N
Madacide 1	アメリカ	液体	Alkyl Ammonium Chloride	U	U	U	U	U	A	U
Matar	アメリカ	液体	O-phenylphenol	A	U	U	A	A	A	N
MetriCide 14	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
MetriCide 28	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
MetriZyme	アメリカ	クリーナー	Propylene Glycol	A	U	A	A	A	A	A
Mikrobak forte	ドイツ	液体	Ammonium Chloride	A	U	A	A	A	A	A
Mikrozid Wipes	ドイツ	ワイプ	Ethanol/Propanol	A	U	A	A	A	A	A

表 3: 超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤（続き）

洗浄剤 消毒剤	原産国	種類	有効成分	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2x	HFL38	SLT	C11e/ L25e	C8e	本体の 外表面
Nuclean	フランス	スプレー	Alcohol/Biguanide	A	U	A	A	A	A	N
Precise	アメリカ	スプレー	O-phenylphenol	N	U	N	N	N	N	N
Prevention	カナダ	液体	Hydrogen Peroxide	U	U	U	U	U	N	U
Ruthless	アメリカ	スプレー	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	A
Sagrosept Wipe	ドイツ	ワイプ	Propanol	A	U	A	A	A	A	N
Salvanios pH 7	フランス	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	A
Sani-Cloth HB	アメリカ	ワイプ	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	N
Sani-Cloth Plus	アメリカ	ワイプ	Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	N
Sekusept	ドイツ	液体	Gluteraldehyde	U	U	U	U	U	A	U
Sklar	アメリカ	液体	Isopropanol	A	U	A	A	N	A	N
Sporicidin	アメリカ	液体	Phenol	A	N	A	A	A	A	N
Sporicidin Wipes	アメリカ	ワイプ	Phenol	A	U	A	A	A	A	N
Staphene	アメリカ	スプレー	Ethanol	A	U	N	A	A	A	N
Steranios	フランス	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	A
Super Sani-Cloth	アメリカ	ワイプ	Isopropyl Alcohol	N	U	N	A	N	N	N
T-Spray	アメリカ	スプレー	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	N
T-Spray II	アメリカ	スプレー	Alkyl/Chloride	A	U	A	A	A	A	A
TASK 105	アメリカ	スプレー	Quat. Ammonia	A	U	A	A	A	A	A
TBQ	アメリカ	液体	Alkyl	A	U	A	A	A	A	N

表 3: 超音波画像診断装置およびプローブの洗浄剤・消毒剤（続き）

洗浄剤 消毒剤	原産国	種類	有効成分	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2x	HFL38	SLT	C11e/ L25e	C8e	本体の 外表面
Tor	アメリカ	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	N
Transeptic	アメリカ	クリーナー	Alcohol	N	U	N	N	N	N	N
Tristel	イギリス	液体	Chlorine Dioxide	A	A	A	A	A	A	A
Tristel Wipes	イギリス	ワイプ	Chlorine Dioxide	N	A	N	A	N	N	A
Vesphene II SE	アメリカ	液体	Sodium/ o-Phenylphenate	A	U	A	A	A	A	A
Virex II 256	アメリカ	液体	Ammonium Chloride	A	U	A	A	A	A	N
Virex TB	アメリカ	液体	Quat. Ammonia	A	U	A	A	N	A	N
Virox 5	カナダ	ワイプス	Hydrogen Peroxide	U	U	U	U	U	A	U
Virufen	フランス	液体	Alkyl Ammonium Chloride	U	U	U	U	U	A	U
Wavicide -01	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	N	U	N	N	N	N	N
Wavicide -06	アメリカ	液体	Gluteraldehyde	A	U	A	A	A	A	N
Wex-Cide	アメリカ	液体	O-phenylphenol	A	U	A	A	A	A	A

A = 使用できます
N = 使用できません
U = 保証されていません。使用しないでください

注意： プローブの損傷を防ぐため、消毒剤製造元の取扱説明書に従ってください。下記に指定されている浸漬時間を超過したり、水での洗浄が不十分であったりすると、プローブの寿命を短縮したり、損傷の原因を招いたりします。経食道プローブ TEEx/8-3 に関する重要なメンテナンスおよび洗浄の情報は、「TEEx/8-3 プローブ ユーザーガイド」に記載されていますので、参照してください。

表 4: 経食道プローブ TEEx/8-3 に適合性のある消毒剤

消毒剤	有効成分	TEEx/8-3	
PeraSafe	Sodium Perborate	OK	15 分未満
Cidex	Glutaraldehyde	OK	50 分未満
Cidex OPA	Ortho-phthalaldehyde	OK	15 分未満
Cidex Plus	Glutaraldehyde	OK	25 分未満
Cidezyme/Enzol	Enzymatic detergent	OK	10 分未満
Klenzyme	Enzymatic detergent	OK	15 分未満
Metricide	Glutaraldehyde	OK	50 分未満
Wavicide-01	Glutaraldehyde	OK	50 分未満
STERRAD	Hydrogen peroxide gas plasma	⊘	

第 7 章 : 参考文献

この章では、超音画像波診断装置を使って実行できる臨床計測に関する情報、各計測の精度に影響を与える要因について説明します。

ディスプレイサイズ

画面を最大限に利用し、対象領域を大きく表示することによって、画面上にあるキャリパーの配置精度が向上します。B モード画像表示の場合、表示深度を浅くすると距離計測の精度が向上します。

キャリパーの配置

計測に際して、キャリパーを正確に配置する必要があります。

キャリパーの配置精度を向上させる方法 : 超音波画像が液晶モニタに最も鮮明に表示されるように設定します。開始点と終了点にリーディングエッジまたはトレーディングエッジを使います。各種類の計測に対して、プローブを一定の向きに保ちます。

2 つのカーソル間の距離が増すと、カーソルのサイズは自動的に大きくなります。逆に、カーソル間の距離が狭まるにつれ、カーソルのサイズは自動的に小さくなります。2 つのキャリパーが接近すると、キャリパーラインは消えます。

B モード計測

超音画像波診断装置が算出する計測値は、生理学的または解剖学的な特定のパラメータを定義するものではありません。むしろ、臨床医が計測する距離などのように、物理的性質の計測値にほかなりません。正確な値を得るには、キャリパーを 1 ピクセル上に配置できることが必要です。計測値には、生体中の各臓器において音響特性の差の情報は含まれません。

B モード直線距離計測の結果は、値が 10 以上の場合は小数点以下第 1 桁まで、値が 10 未満の場合は小数点以下第 2 桁まで、センチメートル単位で表示されます。

表 1: B モード計測精度および精度範囲

B モード 計測精度・精度範囲	システムの 許容範囲[a]	計測誤差の 主原因	検証方法[b]	精度範囲 (cm)
軸方向距離計測	< ±2% + 全体の 1%	検出誤差	ファントム	0–26 cm
方位方向距離計測	<±2% + 全体の 1%	検出誤差	ファントム	0–35 cm
対角線方向距離計測	< ±2% + 全体の 1%	検出誤差	ファントム	0–44 cm
面積[c]	<±4% + (全体の 2% / 最小寸法)× 100 + 0.5%	検出誤差	ファントム	0.01–720 cm^2
周囲長[d]	< ±3% + (全体の 1.4% / 最小寸法) ×100 + 0.5%	検出誤差	ファントム	0.01–96 cm

a. 距離計測に関して「全体」とは、画像の最高深度を意味します。
b. 減衰が 0.7 dB/cm–MHz の RMI ファントム 413a を使用。
c. 面積の計測精度は、次の方程式を使って定義されています。
% 公差 = ((1 + 方位方向誤差) × (1 + 軸方向誤差) – 1) × 100 + 0.5%
d. 周囲長の計測精度は、側線精度と軸精度のうち大きい値で、次の方程式をもとに定義されます。
% 公差 = ($\sqrt{2}$ (2 つの誤差の最大値) × 100) + 0.5%

表 2: M モード計測精度および精度範囲

M モード 計測精度・精度範囲	システムの 許容範囲	計測誤差の 主原因	検証方法	精度範囲
距離	< +/– 2% + 全体の 1%[a]	検出誤差	ファントム[b]	0–26 cm
時間	< +/– 2% + 全体の 1%[c]	検出誤差	ファントム[d]	0.01–10 秒
心拍数	< +/– 2% ＋ (全体時間[c] × 心拍数 /100) %	検出誤差	ファントム	5–923 bpm

a. 距離計測に関して「全体」とは、画像の最高深度を意味します。
b. 減衰が 0.7 dB/cm–MHz の RMI ファントム 413a を使用。
c. 時間スケールの「全体」とは、表示されたスクロールグラフィック画像全体の時間を意味します。
d. SonoSite 社製の検証専用機器を使用。

表 3: パルスドプラ画像表示モードの計測精度および精度保証範囲

ドプラモード 計測精度･精度範囲	システムの 許容範囲	計測誤差の 主原因	検証方法[a]	精度保証範囲
速度カーソル	< +/– 2% ＋ 全体の 1% [b]	検出誤差	ファントム	0.01 cm/ 秒 – 550 cm/ 秒
周波数カーソル	< +/– 2% ＋ 全体の 1% [b]	検出誤差	ファントム	0.01kHz–20.8 kHz
時間	< +/– 2% ＋ 全体の 1% [c]	検出誤差	ファントム	0.01–10 秒

a. SonoSite 社製の検証専用機器を使用。
b. 周波数または速度スケールの「全体」とは、ドプラ画像上に描出された、全体周波数または速度レンジを意味します。
c. 時間スケールの「全体」とは、表示されたドプラ画像全体の時間を意味します。

計測誤差の原因

通常、計測に発生する誤差には検出誤差と演算誤差の 2 種類があります。

検出誤差

検出誤差には、超音画像波診断装置の電子機器が要因となる信号の検出、変換、表示処理に関連したものがあります。さらに、信号を画素に変換した時の画素サイズや、その画素で作られた画面上でユーザーがキャリパーを使い、その結果が計測値として表示されることが要因で発生する、表示誤差とその表示に基づく計測行為による誤差があります。

演算誤差

演算誤差とは、高次計算に入力される計測値によって発生する誤差のことです。演算誤差は、整数タイプの計算とは異なる浮動小数点式計算に関連しており、浮動小数点式計算では、計算で表示する一定レベルの桁を端数切り上げまたは切り下げのどちらによって処理するかによる誤差が発生します。

用語および計測に関する刊行物

用語と計測値は、AIUM(米国医用超音波協会) および日本超音波医学会の規格に従っています。

循環器参考文献

Acceleration (ACC) ー 加速度 （cm/s²)

Zwiebel, W.J. Introduction to Vascular Ultrasonography. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (delta velocity/delta time)

Acceleration Time (AT) – 加速時間 （ミリ秒）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 219.

Aortic Valve Area (AVA) ー 大動脈弁弁口面積 （cm²)

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 393, 442.

$A_2 = A_1 \times V_1/V_2$

但し：　A_2 = 大動脈弁弁口面積

A_1 = 左室流出路面積 ; V_1 = 左室流出路速度 ; V_2 = 大動脈弁速度

LVOT = 左室流出路

AVA $(PV_{LVOT}/PV_{AO}) \times CSA_{LVOT}$

AVA $(VTI_{LVOT}/VTI_{AO}) \times CSA_{LVOT}$

BSA ー体表面積 （m^2）

Grossman, W. Cardiac Catheterization and Angiography. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), 90.

体表面積 = 0.007184 * 体重 $^{0.425}$ * 身長 $^{0.725}$

体重 = kg

身長 = cm

CI – 心係数 （l/ 分 /m^2）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 59.

心係数 = 心拍出量 / 体表面積

但し： CO = 心拍出量

BSA = 体表面積

CO – 心拍出量 （in l/min）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik The Echo Manual. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 59.

CO = (SV x HR)/1000

但し： CO = 心拍出量

SV = 1 回拍出量

HR = 心拍数

CSA ー 断面積 （cm^2）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

CSA = 0.785 * D^2

但し： D = 関心部位の直径

Deceleration Time – 減速時間 （ミリ秒）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 453.

| 時間 a ー時間 b|

dP:dT – 左室内圧時間微分 （mmHg/s）

Otto, C.M. Textbook of Clinical Echocardiography. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), 117, 118.

32 mmHg/time interval in seconds

EA 比

E:A = 速度 E/ 速度 A

E/Ea 比

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 225.

E 速度 /Ea 速度

但し： E 速度 = 僧帽弁 E 速度

Ea = 弁輪 E 速度 （別称：E プライム）

ERO – 有効逆流面積 （mm^2）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 455.

$ERO = 6.28 (r^2) * Va/MR\ Vel$

但し： r = 半径

Va = エイリアシング速度

EF – 左室駆出率 （%）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40.

EF = ((LVEDV – LVESV)/LVEDV) * 100%

但し： EF = 左室駆出率

LVEDV = 左室拡張末期容積

LVESV = 左室収縮末期容積

ET – 経過時間（ミリ秒）

ET = ミリ単位で表した速度カーソル間の経過時間。

HR ー 心拍数 （回 / 分）

HR = 3 桁の数値で、M モードおよびドプラ画像表示モードで 1 心拍周期を基に計測します。また、超音波手技者が手作業で入力することもできます。

IVSFT ー 収縮期壁厚増加率 （%）

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. The Essentials of Echocardiography. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

IVSFT = ((IVSS – IVSD)/IVSD) * 100%

但し： IVSS = 収縮末期壁厚

IVSD = 拡張末期壁厚

IVRT – 等容拡張時間（ミリ秒）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 146.

| 時間 a ー時間 b|

LA/Ao ー左房 / 大動脈径比

Feigenbaum, H. Echocardiography. Philadelphia: Lea and Febiger, (1994), 206, Figure 4-49.

LV 末期容積 – Teichholz 左室末期容積 （ml）

Teichholz, L.E., T. Kreulen, M.V. Herman, et. al. “Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy.” American Journal of Cardiology, (1976), 37:7.

$LVESV = (7.0 \times LVDS^3)/(2.4 + LVDS)$

但し： LVESV = 左室収縮末期容積

LVDS = 左室収縮末期径

$LVEDV = (7.0 \times LVDD^3)/(2.4 + LVDD)$

但し： LVEDV = 左室拡張末期容積

LVDD = 左室拡張末期径

LV Mass – 左室心筋重量 （g）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 39.

$LV\ Mass = 1.04\ [(LVID + PWT + IVST)^3 – LVID^3] * 0.8 + 0.6$

但し： LVID = 内径

PWT = 後壁厚

IVST = 心室中隔壁厚

1.04 = 心筋の比重

0.8 = 補正因数

LV Volume ー左室ボリューム：バイプレーン法（ml）

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. “Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography.” Journal of American Society of Echocardiography. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^{n} a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

但し： V = ボリューム

a = 直径

b = 直径

n = 区分数 (n=20)

L = 長さ

i = 区分

LV Volume ー左室ボリューム：シングルプレーン法（ml）

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. 〆Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography. 〒 Journal of American Society of Echocardiography. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^{n} a_i^2 \left(\frac{L}{n}\right)$$

但し： V = ボリューム
a = 直径
n = 区分数 (n=20)
L = 長さ
i = 区分

LVDFS – 左室内径短縮率（%）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. Boston: Little, Brown and Company, (1994), 43-44.

LVDFS = ((LVDD – LVDS)/LVDD) * 100%

但し： LVDD = 左室拡張末期径
LVDS = 左室収縮末期径

LVPWFT – 左室収縮期壁厚増加率（%）

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. The Essentials of Echocardiography. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

LVPWFT = ((LVPWS – LVPWD)/LVPWD) * 100%

但し： LVPWS = 左室収縮末期壁厚（左室後壁）
LVPWD = 左室拡張末期壁厚（左室後壁）

Vmean ー平均速度（cm/ 秒）

Vmean = 平均速度

MVA – 僧帽弁弁口面積（cm^2）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer’s Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391, 452.

MVA = 220/PHT

但し： PHT = 圧半減時間

注： 220 という数値は実験的定数であるため、人工僧帽弁の面積を正確に予測できないことがあります。僧帽弁弁口面積を算出する連続方程式によって、人工僧帽弁の有効弁口面積を予測できます。

MV Flow Rate – 僧帽弁流量率（ml/ 秒）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396.

Flow = 6.28 (r^2) * Va

但し： r = 半径

Va = エイリアシング速度

PGr – 圧較差（mmHG）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

PGr = 4 * (Velocity)^2

ピーク時の E 圧較差 (E PG)

E PG = 4 * PE^2

ピーク時の A 圧較差 (A PG)

A PG = 4 * PA^2

最高圧較差 (PGmax)

Peak Pressure Gradient (PGmax)

平均圧較差 (PGmean)

PGmax = 4 * PV^2

平均圧較差 (PGmean)

PGmean = 平均圧較差 / フロー時間

PHT – 圧半減時間 （ ミリ秒）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391.

PHT = DT * 0.29

但し： DT = 減速時間

PISA（cm^2）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

PISA = $2\pi r^2$

但し： 2π = 6.28

r = エイリアシング半径

Qp/Qs – 肺体血流量比

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 400.

Qp/Qs = SV Qp 部位 /SV Qs 部位

SV 部位は、シャントの位置によって異なります。

RF – 逆流比率 （%）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

RF = RV/ MV SV

但し： RV = 逆流量

MV SV = 僧帽弁拍出量

RV – 逆流量 （ml）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396, 455.

RV = ERO * MR VTI

RVSP – 右室収縮圧 （mmHg）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 152.

$RVSP = 4 * (Vmax\ TR)^2 + RAP$

但し： RAP = 右房圧

SI – 1 回拍出量係数 （ml/m²）

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), 1492.

SI = SV/BSA

但し： SV = 1 回拍出量

BSA = 体表面積

SV Doppler ー 1 回拍出量・ドプラ （ml）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40, 59, 62.

SV = (CSA * VTI)

但し： CSA = LVOT の断面積

VTI = 大動脈弁の流速積分値

SV Doppler ー 1 回拍出量・B モードおよび M モード （ml）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), 44.

SV = (LVEDV – LVESV)

但し： SV = 1 回拍出量

LVEDV = 左室拡張末期容積

LVEDSV = 左室収縮末期容積

VTI – 流速積分値 （cm）

Reynolds, Terry. The Echocardiographer's Pocket Reference. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

VTI = sum of abs (velocities [n])

但し： 自動トレースー各駆出時の血流の距離（cm）。速度は絶対値です。

産科参考文献

AFI – 羊水指標

Jeng, C. J., et al. “Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy.” The Journal of Reproductive Medicine, 35:7 (July 1990), 674-677.

AUA – 平均超音波推定齢

本超音波診断装置は、測定表から得られる各測定値を基に平均超音波推定例を算出します。

EDD by AUA ー平均超音波推定齢による推定出産日

計測結果は、「月 / 日 / 年」の形式で表示されます。

推定出産日 = 超音画像波診断装置に登録されている現在の日付 + (280 日ー 平均超音波推定齢日数)

EDD by LMP ー最終月経日による推定出産日

患者情報ページに入力した最終月経日は、現在の日付より以前の日付でなければなりません。

計測結果は、「月 / 日 / 年」の形式で表示されます。

EDD （推定出産日）= 最終月経日 + 280 日

EFW – 胎児推定体重

Hadlock, F., et al. “Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study.” American Journal of Obstetrics and Gynecology, 151:3 (February 1, 1985), 333-337.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 154.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), 103-105.

Shepard M.J., V. A. Richards, R. L. Berkowitz, et al. “An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound.” American Journal of Obstetrics and Gynecology, 142:1 (January 1, 1982), 47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. “Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.” Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), 880, Equation 1.

GA by LMP ー 最終月経日による妊娠週数

妊娠週数は、患者情報ページに入力された最終月経日を基に算定されます。

妊娠週数は下記の数式に基づき算出され、結果は週数･日数で表示されます。

GA(LMP) = 超音画像波診断装置に登録されている現在の日付 – 最終月経日

GA by LMPd ー 算定出産予定日から推測される最終月経日に基づく妊娠週数

算定出産予定による妊娠週数と同様。

妊娠週数は、 患者情報ページに入力された算定出産予定日を基に算定された最終月経日より算出されます。

妊娠週数は下記の数式に基づき算出され、結果は週数・日数で表示されます。

GA(LMPd) = 超音画像波診断装置に登録されている現在の日付 ー算定最終月経日

LMPd by Estab. DD ー算定出産予定日による算定最終月経日

結果は、「月 / 日 / 年」の形式で表示されます。

LMPd(Estab. DD) = 算定出産予定日ー 280 日

胎児齢の表

AC – 腹部周囲長

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. “Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.” Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), 885.

警告：	本超音画像波診断装置で算出した妊娠週数は、腹部周囲長（AC）が 20.0cm と 30.0cm のとき、上記の参考文献の胎齢と一致しません。実行されるアルゴリズムは、参考文献中の表にあるように、AC 計測値の上昇に伴い、妊娠週数も上昇するように、計測表のすべての計測値を基にした曲線の勾配から妊娠週数を推定しています。従って、妊娠週数は、AC の増加に伴い常に増加します。

APTD – 腹部前後径

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. “Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.” Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), 885.

BPD – 児頭大横径

Chitty, L. S. and D.G. Altman. “New charts for ultrasound dating of pregnancy.” Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 10: (1997), 174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 440.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), 98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. “Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.” Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), 885.

CRL – 胎児頭臀長

Hadlock, F., et al. “Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5-18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound.” Radiology, 182: (February 1992), 501-505.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 439.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), 20 and 96.

Tokyo University. “Gestational Weeks and Computation Methods.” Ultrasound Imaging Diagnostics, 12:1 (1982-1), 24-25, Table 3.

FL – 大腿骨長

Chitty, L. S. and D.G. Altman. “New charts for ultrasound dating of pregnancy.” Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 10: (1997), 174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), 101-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. “Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.” Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), 886.

FTA – 腹部断面積

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), 99-100.

GS – 胎嚢

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D.A., et al. “Transvaginal Ultrasound.” Mosby Yearbook, (1992), 76.

胎嚢の測定値は、1 つ、2 つまたは 3 つの距離測定値の平均をもとにした胎児齢を提供します。しかし、Nyberg の胎児齢方程式では、正確な推定値を得るために 3 つの測定値が必要です。

Tokyo University. “Gestational Weeks and Computation Methods.” Ultrasound Imaging Diagnostics, 12:1 (1982-1).

HC – 頭部周囲長

Chitty, L. S. and D.G. Altman. “New charts for ultrasound dating of pregnancy.” Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 10: (1997), 174-191, Table 5, 182.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

OFD ー 児頭前後径

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

TTD – 腹部横径

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. “Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.” Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), 885.

胎児発育分析表

AC – 腹部周囲長

Chitty, Lyn S. et al. “Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements.” British Journal of Obstetrics and Gynaecology 101: (February 1994), 131, Appendix: AC-Derived.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. “Normal Growth of the Abdominal Perimeter.” American Journal of Perinatology, 1: (January 1984), 129-135.

(Also published in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), 179, Table 7.13.)

BPD ー児頭大横径

Chitty, Lyn S. et al. “Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements.” British Journal of Obstetrics and Gynaecology 101: (January 1994), 43, Appendix: BPD-Outer-Inner.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. “A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth.” American Journal of Perinatology, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Also published in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Table 7.8.)

EFW ー 胎児推定体重

Hadlock F., et al. “In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard.” Radiology, 181: (1991), 129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Cousaert, and J. Hobbins. “A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth.” Journal of Ultrasound in Medicine, 3: (July 1984), 321-328, Table 1.

(Also published in Hansmann, Hackeloer, Staudach, and Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), 186, Table 7.20.)

FL – 大腿骨長

Chitty, Lyn S. et al. “Charts of Fetal Size: 4. Femur Length.” British Journal of Obstetrics and Gynaecology 101: (February 1994), 135.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. “A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth.” American Journal of Perinatology, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Also published in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), 182, Table 7.17.)

HC ー 頭部周囲長

Chitty, Lyn S., et al. “Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements.” British Journal of Obstetrics and Gynaecology 101: (January 1994), 43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. “Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters.” Radiology, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. “A longitudinal study of Fetal Head Biometry.” American J of Perinatology, 1: (January 1984), 118-128, Table 3.

(Also published in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Table 7.8.)

HC/AC – 頭部周囲長 / 腹部周囲長

Campbell S., Thoms Alison. “Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation,” British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 84: (March 1977), 165-174.

比率計測

FL/AC Ratio – 大腿骨長 / 腹部周囲長比

Hadlock F.P., R. L. Deter, R. B. Harrist, E. Roecker, and S.K. Park. “A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio,” American Journal of Roentgenology, 141: (November 1983), 979-984.

FL/BPD Ratio – 大腿骨長 / 児頭大横径比

Hohler, C.W., and T.A. Quetel. “Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy,” American Journal of Obstetrics and Gynecology, 141:7 (Dec. 1 1981), 759-762.

FL/HC Ratio – 大腿骨長 / 頭部周囲長比

Hadlock F.P., R. B. Harrist, Y. Shah, and S. K. Park. “The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography.” Journal of Ultrasound in Medicine, 3: (October 1984), 439-442.

HC/AC Ratio – 頭部周囲長 / 腹部周囲長比

Campbell S., Thoms Alison. “Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation,” British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 84: (March 1977), 165-174.

一般参考文献

+/x または S/D 比

+/x = abs (Velocity A/Velocity B)

但し：

A = 速度カーソル +

B = 速度カーソル x

ACC – 加速度

Zwiebel, W.J. Introduction to Vascular Ultrasonography, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (delta 速度 /delta 時間)

ET – 経過時間

ET = ミリ秒単位で表した速度カーソル間の経過時間

股関節角度 /d:D 比

Graf, R. “Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia.” Journal of Pediatric Orthopedics, Vol. 4, No. 6: 735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. “The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development.” Radiology 177: 673-677, December 1985.

IMT– 内中膜複合体厚

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, et al. “Carotid Artery Intima-Medial Thickness Distribution in General Populations As Evaluated by B-Mode Ultrasound.” ARIC Investigators. Atherosclerosis Risk in Communities. Stroke. (1993), 24:1297-1304.

O’Leary, Daniel H., MD and Polak, Joseph, F., MD, et al. “Use of Sonography to Evaluate Carotid Atherosclerosis in the Elderly. The Cardiovascular Health Study.” Stroke. (September 1991), 22,1155-1163.

Redberg, Rita F., MD and Vogel, Robert A., MD, et al. “Task force #3—What is the Spectrum of Current and Emerging Techniques for the Noninvasive Measurement of Atherosclerosis?” Journal of the American College of Cardiology. (June 4, 2003), 41:11, 1886-1898.

IPercent Area Reduction – 断面積の狭窄率 （%）

Taylor K.J.W., P.N. Burns, P. Breslau. Clinical Applications of Doppler Ultrasound, Raven Press, N.Y., (1988), 130-136.

Zwiebel W.J., J.A. Zagzebski, A.B. Crummy, et al. “Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis.” Stroke, 3: (1982), 386-391.

断面積の狭窄? ¶= (1 - A2(cm2)/A1(cm2)) x 100

但し： A1 = 血管本来の断面積（cm^2）

A2 = 狭窄部内腔の断面積（cm^2）

Percent Diameter Reduction – 内径の狭窄率 （%）

Handa, Nobuo et al., “Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique,” Ultrasound in Medicine and Biology, 12:12 (1986), 945-952.

内径の狭窄率 = (1 - D2(cm)/D1(cm)) x 100

但し： D1 = 血管本来の内径（cm）

D2 = 狭窄部の内径（cm）

PGr – 圧較差（mmHG）

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. The Echo Manual. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

4 x (速度)^2

ピーク時の E 圧較差 (E PG)

E PG = 4 x PE^2

ピーク時の A 圧較差 (A PG)

A PG = 4 x PA^2

最高圧較差 (PGmax)

PGmax = 4 x PV^2

平均圧較差 (PGmean)

PGmean = 4 x Vmax^2

PI – パルサティリティインデックス

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. Ultrasound-the Requisites. Mosby Year Book, Inc., (1996), 469.

PI = (PSV – EDV)/V

但し： PSV = 収縮期ピーク速度

EDV = 拡張末期速度

V = 1 心拍周期全体の平均フロー速度

RI – レジスタンスインデックス

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. Ultrasound-the Requisites. Mosby Year Book, Inc., (1996), 467.

RI = abs ((Velocity A – Velocity B)/Velocity A) in measurements

但し： A = 速度カーソル +

B = 速度カーソル x

TAM – 時間平均流速（cm/s）

TAM = 時間平均流速 （平均トレース）

Vol – ボリューム

Beyer, W.H. Standard Mathematical Tables, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), 131.

VF – ボリュームフロー （l/ 分）

Allan, Paul L. et al. Clinical Doppler Ultrasound, 4th ed., Harcourt Publishers Limited. (2000), 36-38.

VF = CSA x TAM x .06

第 8 章：仕様

本章では、超音波画像診断装置および付属品の仕様、および当該機関の認可内容を記載しています。推奨する周辺機器の仕様に関しては、個々の製造元の取扱説明書を参照してください。

超音波画像診断装置

長さ：29.97 cm
幅：27.43 cm
高さ：7.87 cm
質量：3.9 kg、C60e プローブおよびバッテリ装着時

モニタ

長さ：21.34 cm
高さ：16 cm
対角長：26.4 cm

プローブ

マイクロコンベックスプローブ C11e/8-5（1.8m）
コンベックスプローブ C60e/5-2 (1.7 m)
ドプラプローブ D2x/2（1.7m）
リニアプローブ HFL38/13-6 (1.7 m)
ICT プローブ ICT/8-5 (1.7 m)
リニアプローブ L25e/13-6（2.3m）
リニアプローブ L38e/10-5 (1.7 m)
セクタープローブ P17/5-1 (1.8 m)
セクタープローブ P10/8-4 (1.8 m)
リニアプローブ SLA/13-6 (2.3m)
リニアプローブ SLT/10-5 (2.5m)
経食道プローブ TEEx/8-3 (2.2 m)

画像表示モード

2D (256 階調)
カラーパワードプラ (CPD) 画像表示 (256 階調)
カラードプラ (Color) 画像表示 (256 階調)
M モード画像表示
パルスドプラ画像表示 (PW)
連続波ドプラ画像表示 (CW)
ティッシュドプラ画像表示 (TDI)
ティッシュハーモニック画像表示 (THI)

画像保存

コンパクトフラッシュカード
シネメモリ (保存可能な画像枚数は、カードのメモリ容量によって異なります。)

アクセサリ

ハードウェア、ソフトウェアおよび文献

超音波医療の安全の手引き、AIUM (米国医用超音波協会) 発行文献
バッテリ
生検ガイド
キャリングケース
外部モニタ
フットスイッチ
サーマルインデックス (TI) およびメカニカルインデックス (MI) の解析ガイダンス、Annex HH, BS EN 60601-2-37
モバイルドッキングシステム - ライト (MDS-Lite)
MDSe
ミニドック
AC 電源アダプタ
クィックガイド
SiteLink イメージマネージャー
SonoCalc IMT
超音波診断装置ユーザーガイド
トリプルプローブコネクタ
超音波ジェル

ケーブル

ECG ケーブル (1.8 m)
超音波診断装置用電源コード (3.1 m)

周辺機器

下記の周辺機器に関しては、それぞれの製造元の仕様を参照してください。

医用機器

白黒プリンタ

印刷にはソニーの用紙を使用してください。用紙の購入先に関しては、下記のソニーのウェブサイトを参照するか、株式会社ソノサイト・ジャパン（TEL: 03-5304-5337）までお問い合わせください。

ソニー株式会社のウェブサイト：www.sony.jp/products/professional/medical

カラープリンタ

DVD レコーダ

VTR

非医療機器

Kensington セキュリティケーブル

操作環境条件および輸送 / 保管環境条件：温度、圧力、湿度

注： 温度および圧力、湿度条件は、超音波診断装置およびプローブのみに適用されます。

操作環境：超音波診断装置

10 ～ 40 ℃、15 ～ 95% R.H.

700 ～ 1060hPa (0.7 ～ 1.05 ATM)

輸送 / 保管環境：超音波診断装置（バッテリを装着しない状態）

−35 ～ 65 ℃ 、15 ～ 95% R.H.

500 ～ 1060hPa (0.5 ～ 1.05 ATM)

操作環境：バッテリ

10 ～ 40 ℃、15 ～ 95% R.H.

輸送 / 保管環境：バッテリ

−20 ～ 60 ℃ 、0 ～ 95% R.H.*

500 ～ 1060hPa (0.5 ～ 1.05 ATM)

* 30 日以上保管する場合は、室温以下の温度で保管してください。

操作環境：プローブ

10 ～ 40°C、15 ～ 95% R.H.

輸送 / 保管環境：プローブ

−35 ～ 65 ℃、15 ～ 95% R.H.

電気的定格

AC 電源アダプタ入力 : 100–240 VAC、50/60 Hz、1.2 A Max @ 100 VAC.

AC 電源アダプタ出力 (超音波診断装置の電源がオンの場合):

(1) 15 VDC, 2.7A Max (超音波診断装置)
(2) 12.6 VDC, 0.8A Max (バッテリ充電中)

AC 電源アダプタ出力 (超音波診断装置の電源がオフの場合):

(1) 15 VDC, 2.0A Max (超音波診断装置)
(2) 12.6 VDC, 1.8A Max(バッテリ充電中)
組み合わせ出力は 52W を超えません。

バッテリ

6 セル構成、再充電可能なリチウムイオンバッテリパック

動作時間 : 最高 2 時間、画像表示モードおよびブライトネスの設定によって異なります。

医用電気機器安全規格

EN 60601-1:1997、European Norm、医用電気機器 – 第 1 部、安全の一般要件。

EN 60601-1-1:2001、European Norm、医用電気機器 – 第 1 部、安全の一般要件。セクション 1-1。医用電気機器の安全に関する付帯的要件。

EN 60601-2-37:2001、European Norm,、医療診断用超音波装置およびモニタリング装置の安全に関する要件。

CAN/CSA C22.2, No. 601.1-M90:1990、カナダ規格協会、医療電気機器 – 第 1 部。安全の一般要件。

CEI/IEC 61157:1992、国際電気標準会議、医療診断用超音波装置の音響出力に関する声明文の要件。

UL 60601-1:2003、Underwriters Laboratories、医用電気機器 – 第 1 部 : 安全の一般要件。

EMC 規格分類

EN 60601-1-2:2001、European Norm、医用電気機器、安全に関する一般要件 – 付帯的規格。電磁両立性。要件および試験。

CISPR11:2004、国際電子技術委員会、国際無線妨害特別委員会、工業科学医療 (ISM) 無線周波機器の電磁波妨害の性質 – 制限および測定方法。

SonoSite 社製超音波診断装置、サイトスタンド、付属品および周辺機器がそれぞれ接続された場合の分類は、Group 1、Class A です。

機内使用規格

RTCA/DO-160E:2004、航空学無線技術委員会、機内使用機器のための環境条件および試験方法、第 21.0 項、無線周波数エネルギー発信、分類 B。

DICOM 規格

NEMA PS 3.15: 2000, 医用デジタル画像表示および通信 (DICOM)– 第 15 部 : 安全保障のプロファイル

HIPAA 規格

The Health Insurance and Portability and Accountability Act（保険および携帯性および責任法）：通知 -L. No. 104-191 (1996).

45 CFR 160：一般管理要件

45 CFR 164：安全保障およびプライバシー

第 9 章：安全性

本超音波画像診断装置を使用する前に、以下の内容を参照してください。本章では、超音波画像診断装置、プローブ、周辺機器および付属品について記載しています。本章では、各種規制機関によって開示を必要とされる情報を記載しています。ALARA（生体への超音波照射量は合理的にできる限り低く抑える原則）を始め、出力表示基準、音響出力および強度表、およびその他、安全に関する情報が含まれます。

警告は、負傷や死亡の事故を防ぐのに必要な注意事項について説明したものです。

注意は、製品の保護に必要な注意事項について説明したものです。

人間工学的安全性

警告：	筋骨格障害を防ぐため、本ユーザーガイド 9 ページの「正しい取扱いのガイドライン」に従ってください。

電気的安全性の分類

Class I 装置	超音波画像診断装置 –AC 電源アダプタから電源供給時または MDS に装着時
Class II 装置	超音波画像診断装置 –AC 電源アダプタを接続せずバッテリのみで駆動時
BF 形装着	超音波プローブ
CF 形装着部	ECG モジュール /ECG リード線
IPX–7（防水機器）	超音波プローブ
IPX–8（防水機器）	フットスイッチ
非 AP/APG 機器	超音波画像診断装置用 AC 電源アダプタ、MDS および周辺機器。機器は可燃性麻薬ガスの存在する環境で使用しないでください。

電気的安全性

本製品は、EN60601-1 のクラス I/ 内部電源機器の要件および BF 形絶縁装着部の安全要件を満たしています。

また、 CSA(Canadian Standards Association)、 European Norm Harmonized Standard、 UL (Underwriters Laboratories) の安全規格で定められた医療機器の該当要件に適合しています。 第 8 章：仕様を参照してください。 最大限の安全性を確保するために、下記の警告および注意事項に従ってください。

警告：

患者の不快感を防止し、負傷を生じるごく低度の危険性を避けるため、過熱表面が患者に触れないようにしてください。

特定の状況下では、プローブコネクタおよびモニタ背面のカバーが、EN60601-1 にて患者に触れる部分の温度として制限されている温度を越す場合がありますので、超音波画像診断装置はオペレータのみが使用するようにしてください。同警告はプローブの表面には関係ありません。

プローブコネクタに触れた際にオペレータの不快感を防止し、負傷を生じるごく低度の危険性を避けるため、超音波画像診断装置は (フリーズやスリープモードではなく) リアルタイム画像表示モードで 60 分以上継続して操作しないでください。

感電および負傷を防止するため、超音波画像診断装置を分解しないでください。バッテリの交換以外のすべての内部調整や部品交換は、資格を持つ技術者が行なう必要があります。

負傷を防止するため、可燃性ガスや麻酔薬がある場所では超音波画像診断装置を使用しないでください。爆発する可能性があります。

感電を防止するため、正しくアースされた機器のみを使用してください。AC 電源アダプタを正しくアースしていないと、感電する危険性があります。アースを確実にするには、装置を医用コンセントに接続する必要があります。アース線を取り外したり、無効にしないでください。

感電及び火災を防止するため、AC 電源アダプタのコードを接続するための医用コンセント（壁等に固定された医用幹線電源）が無い環境で本装置を使用する際は、AC 電源アダプタを使用せずにバッテリー駆動にて使用してください。(バッテリー駆動時間は、画像表示モードおよび画面のブライトネス設定により異なり、通常約 1.5 時間から 4 時間です。本体液晶画面内　右上に表示されているバッテリ残量アイコンを確認しながら使用してください。)

感電及び火災を防止するため、超音波画像診断装置またはドッキングシステムをテーブルタップおよび延長コードに接続しないでください。

感電を防止するため、プローブを使用する前に、プローブの超音波放射面、ハウジング、ケーブルを点検してください。プローブまたはケーブルに損傷がある場合は、プローブを使用しないでください。

感電を防止するため、超音波画像診断装置を洗浄する際には、AC 電源アダプタを超音波画像診断装置から必ず取りはずしてください。

感電を防止するため、指定された洗浄レベルまたは消毒レベルを超す浸漬を行なったプローブは使用しないでください。第 6 章：トラブルシューティングおよびメンテナンスを参照してください。

警告：

感電および火災を防止するため、超音波画像診断装置または MDS の AC 電源アダプタと供給電源コンセントを接続する電源コードセットは、M シリーズ超音波画像診断装置の AC 電源アダプタまたは MDS のみに使用するための電源コードセットであり、その他の機器を供給電源に接続するためには使用しないでください。

感電および火災を防止するため、AC 電源アダプタのコードとプラグを定期的に点検し、損傷がないかどうか確認してください。

感電を防止するため、AC 電源アダプタを含め、SonoSite 社が推奨する周辺機器およびオプション品のみをご使用ください。SonoSite 社が推奨していない周辺機器やオプション品を接続すると感電の恐れがあります。SonoSite 社が販売または推奨する周辺機器およびオプション品に関しては、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

感電を防止するため、SonoSite 社が推奨する非医療用の周辺機器はバッテリ電源でのみ使用してください。超音波画像診断装置を使って患者を診断する際には、非医療用の周辺機器を AC 電源に接続しないでください。SonoSite 社が推奨する非医療用の周辺機器のリストについては、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

感電を防止するため、超音波画像診断装置およびドッキングシステム（MDS）のケーブルや電源コードに損傷がないか定期的に検査してください。

患者の感電を防止するため、超音波画像診断装置のバッテリ接点と患者に同時に触れないでください。

オペレータおよび立会人の負傷を防止するため、高圧除細動器を使用する前に、プローブを患者から離す必要があります。

感電および電磁妨害を防止するため、臨床的使用の前に、すべての機器が正しく動作していること、および適用される安全規格を満たしていることを確認してください。超音波画像診断装置に機器を接続することは、医用システムを構成すること意味します。SonoSite 社は、医用システム、併用するすべての機器、超音波画像診断装置に接続されるすべての付属品が JACHO 機器接続の要件および / または AAMI-ES1 や NFPA99 、IEC 規格 60601-1 等の安全規格、および電磁両立性規格 IEC 60601-1-2（電磁両立性）を満たしていることを確認し、IEC 規格 60950（Information Technology Equipment [ITE]）に適合し認証されていることを確認するよう推奨します。

注意：

エラーコードが表示された場合は超音波画像診断装置を使用しないでください。エラーコードを記録して、裏表紙に記載の販売元にご連絡ください。電源スイッチを押し続けて、超音波画像診断装置の電源が切れるまで待ちます。

超音波画像診断装置およびプローブコネクタの温度上昇を防ぐため、空気の流通を妨げたり、超音波画像診断装置側面の通風孔をふさいだりしないでください。

機器の安全性

超音波画像診断装置、プローブおよび付属品を保護するために、下記の注意事項に従ってください。

注意：

ケーブルを過度に曲げたり、ねじったりすると、操作が不能になったり中断することがあります。

超音波画像診断装置の洗浄または消毒を正しく行なわないと、永久的な損傷が起きることがあります。洗浄と消毒の方法については、第 6 章：トラブルシューティングおよびメンテナンスを参照してください。

プローブコネクタは溶液につけないでください。プローブコネクタ / ケーブルインターフェースとの結合部分より先のケーブルは防水加工されていません。

シンナーやベンジンなどの溶剤や研磨クリーナは使用しないでください。

しばらくの間、超音波画像診断装置を使用する予定がない場合は、バッテリを超音波画像診断装置から取りはずしてください。

超音波画像診断装置に液体をこぼさないでください。

バッテリの安全性

人的負傷および機器への損傷を防止するため、以下の警告および注意事項に従い、バッテリが破裂、発火、発煙しないようにしてください。

警告：

バッテリには安全装置が付いています。バッテリを分解したり、改造したりしないでください。

バッテリの充電は周辺温度が 0 ℃～ 45 ℃の環境で行なってください。

バッテリのプラス端子とマイナス端子を金属で直接接続して、バッテリを短絡させないでください。

バッテリを加熱したり、焼却したりしないでください。

バッテリを 60 ℃以上の高温になる環境にさらさないでください。炎や暖房や高温を発するその他の機器などにバッテリをさらさないでください。

炎や暖房の近くなど、高温になる環境でバッテリを充電しないでください。

バッテリを直射日光のあたる場所に放置しないでください。

バッテリに穴を開けたり、衝撃を加えたり、踏みつけたりしないでください。

損傷のあるバッテリは使用しないでください。

バッテリをはんだで結合しないでください。

バッテリ端子の極性は固定されており、切り替えたり、反対にしたりすることはできません。バッテリを超音波画像診断装置に無理に挿入しないでください。

バッテリを電源コンセントに接続しないでください。

警告：

6 時間の充電を 2 回行っても、充電が完了しない場合は、バッテリの充電を中止してください。

バッテリが漏電したり、異臭を放った場合、バッテリを全ての可燃性物質源から遠ざけてください。

注意：

機器への損傷を防止するため、以下の警告および注意事項に従い、バッテリが破裂、発火、発煙しないようにしてください。

バッテリを水に入れたり、濡らしたりしないでください。

バッテリを電子レンジや加圧容器に入れないでください。

バッテリの使用時、充電時、保管時に、バッテリが異臭や熱を発していたり、変形または変色していたり、何らかの異常が見られる場合は、直ちにバッテリを取りはずして使用を中止してください。バッテリに関するご質問は、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。

バッテリは –20 ℃～ 60 ℃の間で保管してください。

SonoSite 社製のバッテリ以外は使用しないでください。

SonoSite 社製以外の機器を使用してバッテリを充電しないでください。バッテリの充電には、超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx のみを使用してください。

生物学的安全性

生物学的安全性に関連した以下の注意事項に従ってください。

警告：

患者の負傷または機器の損傷を防止するため、ペースメーカーまたはインプラント式医用電子機器を使用の患者にはセクタープローブ P10 またはセクタープローブ P17 用のニードルガイドブラケットは使用しないでください。同ニードルガイドブラケットには、ブラケットの向きを正しくプローブに装着できるよう磁石を使用しています。ペースメーカーまたはインプラント式医用電子機器の直近では磁界は悪影響を及ぼすことがあります。

SonoSite 社は、外部非医療用モニタを使用した診断の有用性について、検証および確認はしていません。

火傷を防止するため、高周波外科用機器とプローブを併用しないでください。高周波外科用中性電極の接続性に不具合が生じた場合に、危険があります。

超音波画像診断装置の動作が不安定な場合は使用しないでください。走査中に画像抜けが生じる場合は、ハードウェアに問題があることを示しており、修理を行う必要があります。

プローブカバーには天然ゴムラテックスとタルクが使われている場合があります。天然ゴムは、かゆみ、発赤、蕁麻疹、むくみ、発熱、呼吸困難、喘息様症状、血圧低下、ショック等のアレルギー性症状をまれに起こすことがあります。このような症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。

超音波診断は慎重に行なってください。ALARA (生体への超音波照射量は合理的にできる限り低く抑える) の原則に従い、メカニカルインデックス（MI) およびサーマルインデックス（TI) に関する情報を慎重に考慮してください。

現時点では、SonoSite 社は特定のスタンドオフの使用は推奨していません。スタンドオフを使用する場合、その最低減衰値は .3dB/cm/MHz でなければなりません。

SonoSite 社製プローブは、承認済みプローブカバーを使用することにより、術中の応用が承認されています。

電磁両立性 (EMC)

IEC 60601-1-2:2001 に基づき、医療機器のための電磁両立性 (EMC) 限度の検証を行った結果、本超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx はその基準を満たしています。規定の限度は、典型的な医療用設置状況で起こりうる有害な妨害に対し合理的に保護するために設定されています。

注意：

医用電気機器は、電磁両立性に関する特殊な注意を要するため、下記指示に従い設置および操作することが必要です。
携帯用や移動式の無線通信機器やその他、強力なまたは近隣する無線発信源から発せられる高レベルの無線電磁波の放射妨害や伝道妨害 (EMI) が、超音波画像診断装置の性能に影響することがあります。そのような妨害は、超音波画像診断装置上で画質低下、不安定な解析、操作停止など機能の不具合として現れます。これら不具合が起きた場合には、使用現場を調査し妨害源を確認した上で、妨害源を除去すべく下記の措置を取ってください。

- 身近に設置されている機器の電源をオン / オフして、妨害原因となっている機器を特定します。
- 妨害原因の機器を移動するか、配置し直します。
- 超音波画像診断装置から遠ざけた場所に移動します。
- 超音波画像診断装置の周波数に近似した周波数に設定します。
- 電磁波妨害の原因となっている可能性の高い機器を除去します。
- 施設設備内の館内制御で (館内アナウンスシステムなどの) 電力を下げます。
- 電磁波妨害原因の機器にラベルを貼り識別します。
- 電磁波妨害による問題点を認識できるよう、臨床スタッフを教育します。
- 遮断材を利用するなどの技術的な解決策を講じ、電磁波妨害を除去または低減します。
- 電磁波妨害を受けやすい場所では、携帯電話やコンピュータなどの携帯型機器の使用を制限します。
- 電磁波妨害を発すると思われる機器を新規購入する場合には特に、電磁波妨害に関する情報の交換をするようにします。
- IEC 60601-1-2 の EMC 基準に適合した医療機器を購入します。

電磁波放射の増大やイミュニティ (電磁波耐性) の低下のリスクを防ぐために、SonoSite 社が推奨する付属品および周辺機器のみを使用してください。SonoSite 社が推奨していない付属品および周辺機器を接続した場合、結果として超音波画像診断装置またはその他周辺の医用電気機器が故障することがあります。SonoSite 社が推奨する付属品および周辺機器のリストについては、SonoSite 社または最寄りの販売元にお問い合わせください。「SonoSite アクセサリ ユーザーガイド」を参照してください。

静電気放電 (ESD)、つまり静電気ショックは、自然発生する現象のひとつです。ESD は、冷暖房などにより湿度が低下すると発生しやすくなります。静電気ショックとは、荷電体から低荷電体または非荷電体に、電気エネルギーが放出されることです。放電のレベルは、プローブや超音波画像診断装置に損傷を起こすほど高くなることもあります。以下は、ESD の低減に役立つ注意事項です。カーペットやリノリウムに静電気防止スプレーをかけ、静電気防止マットを使用します。

製造会社の宣言

表 1 および表 2 は、目的使用環境および本超音波画像診断装置に対する EMC の適合レベルを記述しています。最高の性能を確保するために、下表に記述の環境下で本超音波画像診断装置を使用するようにしてください。

本超音波画像診断装置は、 下記に特定されている電磁環境にて使用することを意図しています。

表 1: 製造会社の宣言：電磁波放射

放射量の検証	適合項目	電磁環境
無線周波放射 CISPR 11	Group 1	本超音波画像診断装置は内部機能にのみ無線周波を使用しています。よって、その無線周波の放射量は非常に低く、近隣の電子機器の性能を妨害することはまずありません。
無線周波放射 CISPR 11	Class A	本超音波画像診断装置は、家庭および公共の家庭用低電圧電源の供給ネットワークに接続された建物を除く、その他のすべての建物内での使用に適しています。
高調波放射 IEC 61000-3-2	Class A	
電圧フリッカ / フリッカ放射 IEC 61000-3-3	適合	

本超音波画像診断装置は、下記に特定する電磁環境にて使用することを意図しています。

表 2: 製造会社の宣言：イミュニティ（電磁波耐性）

イミュニティ（電磁波耐性）試験	IEC 60601 試験レベル	適合レベル	電磁環境
静電気放電 (ESD) IEC 61000-4-2	2.0KV, 4.0KV, 6.0KV – 接触 2.0KV, 4.0KV, 8.0KV – 空気中	2.0KV, 4.0KV, 6.0KV – 接地 2.0KV, 4.0KV, 8.0KV – 空気中	床は木製、コンクリート、またはセラミックタイルとします。床材が合成素材の場合、相対的湿度は最低 30% を必要とします。
電気一過性高速バースト IEC 61000-4-4	2KV – 幹線上 1KV – 信号ライン上	2KV – 幹線上 1KV – 信号ライン上	幹線電力は商用または医用環境で典型とみなされる質の電力を必要とします。
サージ IEC 61000-4-5	0.5KV, 1.0KV, 2.0KV – 接地へ接続した AC 電源ライン上 0.5KV, 1.0KV – 他ラインへ接続した AC 電源ライン上	0.5KV, 1.0KV, 2.0KV – 接地へ接続した AC 電源ライン上 0.5KV, 1.0KV – 他ラインへ接続した AC 電源ライン上	幹線電力は商用または医用環境で典型とみなされる質の電力を必要とします。

表 2: 製造会社の宣言：イミュニティ（電磁波耐性）(続き)

イミュニティ（電磁波耐性）試験	IEC 60601 試験レベル	適合レベル	電磁環境
電源入力線上の電圧ディップ、短中断、電圧変動 IEC 61000-4-11	0.5 周期にて >5% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T >95%) 5 周期にて 40% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T 60%) 25 周期にて 70% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T 30%) 5s にて >5% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T >95%)	0.5 周期にて >5% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T >95%) 5 周期にて 40% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T 60%) 25 周期にて 70% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T 30%) 5s にて >5% U_T (ﾃﾞｨｯﾌﾟ U_T >95%)	幹線電力は商用または医用環境で典型とみなされる質の電力を必要とします。電力幹線中断の際に、超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx の使用を継続しなければならない場合、SonoSite 社はバッテリまたは中断される可能性のない電源を使用して超音波画像診断装置に電力を供給することを推奨します。
電力周波磁界 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	画像にゆがみが発生した場合、超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx を電力周波磁界の原因から遠ざけるか、または磁気遮断材を装備する必要があることがあります。電力周波磁界が十分に低いことを確認するために、超音波画像診断装置を設置する場所にて電力周波磁界を計測する必要があります。
伝導性無線周波 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	携帯型および移動式無線通信機器と超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx が、送信器の周波数に該当する方式によって算出された推奨分離距離以内にある場合は、それら無線通信機器を使用しないでください。 推奨分離距離 $d = 1{,}2\sqrt{P}$
放射性無線周波 IEC 61000-4-3	3 Vim 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz ～ 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz ～ 2,5 GHz 但し、 P ＝送信器製造会社開示の最大定格出力。 単位：watts (W) d ＝推奨分離距離 単位：メートル (m)

表 2: 製造会社の宣言：イミュニティ（電磁波耐性）(続き)

イミュニティ（電磁波耐性）試験	IEC 60601 試験レベル	適合レベル	電磁環境
放射性無線周波 IEC 61000-4-3 (continued)			電磁場の調査によって判断された、固定無線周波発信器からの電界強度は[a]、各周波数レンジにおいて適合レベルより低くなければなりません[b]。 下記の記号がある機器の周辺では妨害が発生することがあります。 (IEC 60417 No. 417-IEC-5140: 非イオン化放射源)

注： UT：試験レベルを負荷する以前の AC 幹線電圧。
注： 80 MHz and 800 MHz では、より高周波レンジが該当します。
注： 上記のガイドラインはすべての状況下で該当するものではありません。電磁波伝播は構造物や物体、人物による吸収および反射によって影響されます。

a. 携帯電話やコードレス電話のベースステーション、ラジオ、アマチュアラジオ、AM/FM ラジオ放送、テレビ放送などの固定発信器からの電界強度は理論的に正確に推測することはできません。固定無線周波発信器の電磁環境を評価するには、電磁界現場調査を考慮する必要があります。超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx を使用する現場における計測電界強度が適応される無線周波適合レベルを超える場合には、超音波画像診断装置の動作が正常であることを確認するための観察をする必要があります。異常な動作が見られた場合には、超音波画像診断装置の配置換えをする、移動するなどの適当な措置を講じる必要があります。
b. 150 kHz ～ 80 MHz の周波数レンジを超える場合 , 電界強度は 3 V/m 未満でなければなりません。

ALARA 原則

ALARA は、診断用超音波の使用に関する指導原則です。資格を持つ超音波検査者の判断により、可能な限り生体への超音波の照射量が少なくなるようにします。あらゆる状況への正しい対処を決定する規則があるわけではありません。そのため、資格を有する超音波検査者は、照射を最小限に抑え、生体作用を最少化しながら画像の診断能を確保します。

画像表示モード、プローブの機能、システム設定、走査技術を熟知していることが必要です。画像表示モードは、超音波ビームの性質を決定します。定常ビームは、ある領域上を移動してその領域に照射する走査ビームよりも、より集中的な照射量をもたらします。プローブの機能は、プローブの周波数、深達度、解像度、表示領域によって決まります。新しい患者毎に、超音波画像診断装置は初期設定機能によって定められた設定値に初期化します。知識と経験を有する超音波検査者の走査手技および各患者の特性によって検査中の設定内容は決まります。

超音波検査者の ALARA 原則の導入方法に影響を与えるパラメータがあります。これらのパラメータとして、患者の体格、焦点に対する骨の位置、生体中での超音波の減衰、超音波照射時間などがあります。照射時間は、超音波検査者による制御が可能なため、特に有効です。ALARA 原則は、一定時間における照射を制限する機能によってサポートされています。

ALARA の適用

超音波検査者が選択する超音波画像診断装置の画像表示モードは、必要とされる情報によって決まります。B モード画像表示では、**解剖学的情報**を得ることができます。カラーパワードプラ画像（CPD）では、ある解剖学的位置における一定時間のドプラ信号のエネルギーまたは振幅強度に関する情報を得ることができ、血流の有無を検知することができます。カラードプラ画像表示（Color）では、解剖学上の部位における一定時間のドプラ信号のエネルギーまたは振幅強度に関する情報を得ることができ、血流の有無、速度および流れの方向性を検知することができます。ティッシュハーモニック画像では、より高帯域の受信周波数を用いることにより、B モード画像表示においてクラッタおよびアーチファクトを減少し、解像度を向上させました。使用する画像表示モードの性質を理解することにより、訓練を受けた超音波検査者は ALARA 原則を適用できます。

患者への超音波の照射を最低出力に制限し、許容可能な診断結果を得るために必要なできる限り短い時間で検査を終えることが、より慎重な超音波の使用には必要です。患者の種類、検査の種類、患者の履歴、診断上の情報を容易に得られるかどうか、プローブ表面温度により患者を局所的に加熱する可能性を加味し、方針を決めます。

本超音波画像診断装置は、故障の際、プローブの超音波放射面の温度が EN60601-2-37: セクション 42「超音波画像診断装置およびモニタリング装置の安全に関する特別な要求項目」に規定の限度を超過しないように設計されています。238 ページの「プローブの表面温度」 を参照してください。万一、不具合が生じた場合、プローブには、供給される電流および電圧の両方を制限する電気的設計がされており、二重制御によりプローブの電流が制限されています。

超音波検査者は、システム制御を使って、画質の調整や超音波出力の制限を行ないます。システム制御は、出力に直接的に影響する制御、出力に間接的に影響する制御、受信側の制御という出力に関する 3 つのカテゴリに分類されます。

直接制御

全ての画像表示モードにおいて、本超音波画像診断装置の空間ピーク時間平均（ISPTA）は 720 mW/cm² を超えません。プローブの種類および画像表示モードの組み合わせによっては、メカニカルインデックス（MI）およびサーマルインデックス（TI）が 1.0 を超える場合があります。メカニカルインデックス（MI）およびサーマルインデックス（TI）の値に注意し、MI 値・TI 値を減少するよう制御器を調整してください。本ページの「MI 値・TI 値を減少するためのガイドライン」を参照してください。ALARA 原則に従う方法は、まず MI 値・TI 値を低い指数に設定し、良質な画像またはドプラ画像が得られるまでレベルを調整していきます。MI 値・TI 値に関する詳細は、「オペレータのための サーマルインデックス・メカニカルインデックスの解析のガイダンス：EN60601-2-37:2001」（ドキュメント P05699）を参照してください。

間接制御

出力に間接的に影響する制御とは、画像表示モード、フリーズ、および深度に影響を与える制御です。画像表示モードは、超音波ビームの性質を決定します。組織中の減衰は、プローブの周波数に直接関連しています。PRF（パルス繰り返し周波数）値が高いほど、一定の時間に発生する出力パルスが多くなります。

受信側の制御

受信側の制御とは、ゲイン制御のことです。受信側の制御は、出力に影響しません。可能な場合は、出力に直接的または間接的に影響を与える制御を使用する前に、これらの受信側の制御を使って画質を調整してください。

アーチファクト

超音波のアーチファクトは、描出する構造またはフローが適切に描出されない現象を意味し、アーチファクトの有無は情報源でもあります。アーチファクトの中には適切な判断の障害となるものと、診断の手がかりになる有用なアーチファクトもあります。

アーチファクトの例：

- 音響陰影
- 音響増強
- エイリアシング
- 多重反射
- コメットエコー

超音波アーチファクトの検出および解析の詳細に関しては、下記文献を参照してください：

Kremkau, Frederick W. Diagnostic Ultrasound: Principles and Instruments. 7th ed., W.B. Saunders Company, (Oct. 17, 2005).

MI 値· TI 値を減少するためのガイドライン

下記は MI 値および TI 値を減少する一般的なガイドラインです。パラメータが複数ある場合は、全てのパラメータを最小限にとどめることで、最善の結果が得られることがあります。画像表示モードによっては、パラメータの調整が MI 値および TI 値に何ら影響を与えない場合もあります。一方、パラメータを調整することによって、MI 値および TI 値を減少できる場合もあります。液晶画面の右側に表示される MI 値または TI 値に注意してください。

「↓」は、パラメータを下げる、または設定値を低くすると MI 値および TI 値を減少できることを意味します。「↑」は、パラメータを上げる、または設定値を高くすると MI 値および TI 値を減少できることを意味します。

ドプラプローブ D2x/2 は、無変調連続波 (CW) を出力します。出力は定量であるため、TI 値および MI 値は、ユーザーが設定できるシステム制御によって変化することはありません。

表 3: MI

プローブ	深度
C11e	↑
C60e	↑
C8e	↑
HFL38	↑
ICT	↑
L25e	↑
L38e	↑
P10	↓
P17	↑
SLA	↑
SLT	↑
TEEx	↓

表 4: TI (TIS, TIC, TIB)

プローブ	カラーパワードプラ設定						PW 設定
	カラーボックス幅	カラーボックス高さ	カラーボックス奥行き	繰返し周波数 (PRF)	深度	最適化	
C11e			↑	↓	↑		↓ (深度)
C60e	↓		↑	↓	↑		↓ (PRF)
C8e			↑	↓	↑		
HFL38			↑	↑	↑		↓ (深度)
ICT		↑	↑	↓		婦人科検査	↓ (PRF)
L25e	↓				↑		↓ (PRF)
L38e				↓			↓ (深度)
P10			↑	↓			↓ (PRF)
P17		↓		↓	↑		↓ (PRF)
SLA			↑	↓	↑		↓ (PRF)
SLT				↓	↑		↓ (PRF)
TEEx				↓	↓	Gen, Color High	↓ (深度)

出力表示

本超音波画像診断装置は、MI および TI に関する AIUM の出力表示の基準を満たしています。(「参考文献」の最後文献を参照してください。) 表 5 (下表) では、メカニカルインデックス (MI) 値またはサーマルインデックス (TI) 値のいずれかが 1.0 を越え、よって表示が義務づけられているプローブと操作モードの組み合わせをまとめています。.

表 5: TI 値または MI 値が 1.0 以上になる組合せ

プローブ	インデックス	B モード M モード	CPD/ カラー	PW ドプラ	CW ドプラ
C11e/8-5	MI	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満
	TIC,TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 未満	1.0 以上	—
C60e/5-2	MI	1.0 以上	1.0 未満	1.0 未満	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 未満	1.0 以上	—
C8e/8-5	MI	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 以上	1.0 以上	—
D2x/2	MI	—	—	—	1.0 未満
	TIC, TIB, または TIS	—	—	—	1.0 以上
HFL38/13-6	MI	1.0 未満	1.0 以上	1.0 未満	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 以上	1.0 以上	—
ICT/8-5	MI	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 以上	1.0 以上	—
L25e/13-6	MI	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満	—
	TIC,TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 未満	1.0 以上	—
L38e/10-5	MI	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	—
P10/8-4	MI	1.0 以上	1.0 未満	1.0 以上	1.0 未満
	TIC, TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上
P17/5-1	MI	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	1.0 未満
	TIC, TIB, または TIS	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上
SLA/13-6	MI	1.0 以上	1.0 以上	1.0 未満	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 未満	1.0 未満	1.0 以上	—

表 5: TI 値または MI 値が 1.0 以上になる組合せ（続き）

プローブ	インデックス	B モード M モード	CPD/ カラー	PW ドプラ	CW ドプラ
SLT/10-5	MI	1.0 以上	1.0 以上	1.0 未満	—
	TIC, TIB, または TIS	1.0 以上	1.0 未満	1.0 以上	—
TEEx/8-3	MI	1.0 以上	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満
	TIC, TIB, または TIS	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上

MI 値が 1.0 未満の場合でも、本超音波画像診断装置はリアルタイムで継続して MI 値を表示します。指標は 0.1 単位で表示されます。

本超音波画像診断装置は、サーマルインデックス（TI）の出力表示規格に適合しています。カラーパワードプラモード、カラードプラモード、M モードまたはパルスドプラモードでプローブを使用した場合、リアルタイムで継続して TI 値を表示します。表示される指標の単位は 0.1 です。

サーマルインデックスは、ユーザーによって選択可能な 3 つの指標から構成されます。その指標のうちのいずれかひとつだけが表示されます。適切な表示を取得して、ALARA 原則に従うためには、実施する検査種類に基づき、適切な TI を選択する必要があります。SonoSite 社は、適切な TI 設定判断を指導する AIUM Medical Ultrasound Safety の文献をユーザーに提供しています。（237 ページの「参考文献」の第 2 の文献を参照してください。）

メカニカルインデックス（MI）およびサーマルインデックス（TI）出力表示の精度

メカニカルインデックス（MI）の精度は統計学的に示されます。90% の信頼度で、MI 測定値の 90% は、表示された MI 値の +16% ～ −31% の範囲または表示された MI 値の +0.2 の内いずれか大きい方の値に相当します。

サーマルインデックス（TI）の精度は統計学的に示されます。90% の信頼度で、TI 測定値の 90% は、表示された TI 値の +26% ～ −50% の範囲または表示された TI 値の +0.2 の内いずれか大きい方の値に相当します。TI 値は +1dB ～ −3dB です。

MI 値または TI 値が「0.0」と表示された場合、算出されたインデックス推定値は、0.05 を下回ることを意味します。

表示誤差の一因となる要素

表示インデックスの純誤差は、3 種類の源泉から発生する定量化された誤差を組み合わせて演算されます。誤差の源泉には、計測の誤差、超音波画像診断装置およびプローブの可変要素、および表示値の計算に係る工学的推測および近似法があります。

表示誤差の主因には、参考データ収集時の音響パラメータの測定誤差が挙げられます。測定誤差は、282 ページの「音響測定の精度および誤差」に説明しています。

表示された MI 値および TI 値は、同種のプローブ中で代表的と見なされる参考プローブを参考超音波画像診断装置の 1 台に接続して得た 1 組の音響出力計測値を元に計算されています。参考プローブおよび超音波画像診断装置は、初期生産ユニットのサンプル群から選択されています。全てのプローブと超音波画像診断装置の組み合わせにおいて期待される代表的な規格音響出力を有することを根拠に選択されます。但し、プローブと超音波診断装置はそれぞれの組合せにおいて独自特殊な音響出力を有するため、表示推定値の根拠となった規格出力値とは一致しません。超音波画像診断装置とプローブの間に存在する可変要素によって表示値に誤差が生じます。生産中に音響出力の抜取り検査を実施し、同可変要素が原因で発生する誤差は制限されています。抜取り検査は、生産されるプローブおよび超音波診断装置の音響出力が、特定の規格音響出力範囲内に留まることを確実にします。更に誤差の原因には、表示インデックスの推定値を算出に使用された推測および近似法があります。中でも主たる推測は、「音響出力、これにより演算された表示インデックスはプローブの送信駆動電圧と直線的に相対している」という推測です。一般的に、同推測は非常に正当ですが正確ではありません。よって、一部の表示誤差は電圧の線形性の推測に起因することがあります。

参考文献

- Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers, FDA, 1997.
- Medical Ultrasound Safety, American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), 1994. (同文献は、各超音波画像診断装置出荷時に同梱されています。)
- Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, NEMA UD2-2004.
- Acoustic Output Measurement and Labeling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, American Institute of Ultrasound in Medicine, 1993.
- Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment, NEMA UD3-2004.
- Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator, Annex HH, BS EN 60601-2-37 reprinted at P05699.

プローブの表面温度

表 6 ～ 表 7 には、超音波画像診断装置 SonoSite MicroMaxx に接続可能なプローブの表面温度をまとめました。EN60601-2-37：セクション 42 に従い、最高温度に達する設定を用い温度測定を行いました。

試験 1：生体組織類似ファントムを使用したプローブ表面温度試験は、42.3(a) 1、試験方法 B (IEC 60601-2-37 改訂 1) に準拠して行われました。制限値は生体組織類似ファントム上の温度で、周辺温度から 10 ℃上昇とします。

試験 2：空気中のプローブ表面温度試験は、42.3(a)2、(IEC 60601-2-37 改訂 1) に準拠して行われました。制限値は周辺温度から 27 ℃上昇とします。

試験 3：生体組織類似ファントムに接触したプローブ表面温度は、42.3(a)1、試験方法 B（IEC 60601-2-37、改訂 1）に準拠し行われました。制限値は生体組織類似ファントム上の温度で、周辺温度から 6 ℃上昇とします。

* 周辺温度は 23 ℃ ±3 ℃です。

.

表 6: プローブ表面温度の上昇 EN 60601-2-37 (体外)

試験	C11e	C60e	D2x	HFL38	L25e	L38e	P10	P17
1	9.2°C	9.0°C	3.1°C	9.5°C	9.5°C	8.7°C	8.0°C	8.5°C
2	19.7°C	20.5°C	9.1°C	24.5°C	18.2°C	21.7°C	19.7°C	25.6°C

表 7: プローブ表面温度の上昇 EN 60601-2-37 (体内)

試験	C8e	ICT	SLA	SLT	TEEx
3	5.7°C	5.5°C	5.4°C	5.5°C	3.5°C
2	14.0°C	23.3°C	20.8°C	16.5°C	17.8°C

音響出力の計測

超音波が診断用として最初に使用されて以来、さまざまな科学機関や医療機関によって、超音波の照射がもたらす人体への生体効果について研究されています。1987 年 10 月、American Institute of Ultrasound(AIUM) は、Bioeffects Committee によって作成されたレポート (Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound 、J Ultrasound Med.、1988 年 9 月 : 第 7 巻、第 9 付録) を承認しました。このレポートは「Stowe レポート」とも呼ばれ、超音波の照射がもたらす効果に関するデータをレビューしたものです。1993 年 1 月 28 日付の別のレポート『Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound』では、さらに新しい情報を取り扱っています。

本製品の音響出力は、「Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment」(NEMA UD 2-2004) と「Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment」(NEMA UDe3-2004) に従って測定および計測されています。

生体内（n Situ）音響強度、derated 音響強度、水中音響強度

すべての強度パラメータは、水中で測定されます。水は音響エネルギーを吸収しないため、これらの水中測定値は、最大値を表しています。一方、生体組織は音響エネルギーを吸収します。真の音響強度値は、組織の量と種類、組織を通過する超音波の周波数によって決まります。組織、つまり生体内での音響強度は、次の数式によって推定されます。

$$\text{In Situ} = \text{Water}\left[e^{-(0.23alf)}\right]$$

但し、

In Situ：生体内での音響強度値

Water ＝ 水中での音響強度値

e ＝ 2.7183

a ＝ 減衰定数

組織 ＝ a(dB/cm MHz)

各種組織の減衰定数（a）：

脳 ＝ 0.53

心臓 ＝ 0.66

腎臓 ＝ 0.79

肝臓 ＝ 0.43

筋肉 ＝ 0.55

l ＝ 体表から測定深度までの距離（cm）

f ＝ プローブ／システム／モードの組み合わせた中心周波数（MHz）

検査の際、超音波はさまざまな長さや種類の組織を通過することが多いため、生体内音響強度を推定することは困難です。減衰定数 0.3 は一般的なレポート目的に使用されます。そのため、よくレポートされる生体内音響強度には、次の数式が使用されます。

$$\text{In Situ （derated）} = \text{Water}\left[e^{-(0.069lf)}\right]$$

この値は真の生体内音響強度ではないため、derated という用語を使って区別しています。

derated 音響強度値と水中での音響強度値の最大値は、必ずしも同じ操作状態で発生するわけではありません。そのため、レポートされる両最大値は In Situ (derated) 数式で関連付けられていない場合があります。

例えば、水中での音響強度値の最大値と derated 音響強度値の最小値が共に最深ゾーンにある、複数ゾーンアレイプローブが挙げられます。このプローブは、derated 音響強度値の最大値を浅い焦点ゾーンに持つ場合があります。

組織モデルと装置調査

組織モデルは、水中で計った音響出力の測定値を使って、生体内での減衰レベルと超音波照射レベルを推定するのに必要です。現在、超音波画像診断装置の照射中に通過する組織が多様であること、柔らかい組織の音響特性にバラツキがあることから、使用できるモデルは精度の点で限られる場合があります。どの組織モデルを使っても、あらゆる状況における照射を、水中で得られた測定値から超音波照射量を予測することは適切ではありません。特定の検査種類に関する照射の査定を行なうには、これらのモデルの改良と確認を継続することが必要です。

照射レベルを推定する際、音響伝播経路中に 0.3 dB/cm-MHz という減衰定数を持つ均一な組織モデルがよく使われます。このモデルによる評価は古典的なもので、プローブと目標位置の間の音響伝播経路が完全に柔組織で形成される場合、生体内での音響照射が過大評価されます。経腹走査による妊娠第 1 期と第 2 期のように、音響伝播経路に大量の液体が含まれている場合、このモデルは生体内での音響照射を過小評価することがあります。過小評価の量は、個々の特定の状況によって異なります。

柔組織の厚みが一定に保たれている音響伝播経路を固定した組織モデルは、音響伝播経路が 3cm よりも長く、その大半が液体でなされている場合、生体内での音響照射の推定に使われることがあります。このモデルを使って経腹走査の際の胎児への最大照射量を推定する場合、1 dB/cm-MHz という値をすべての妊娠期に使用できます。

水中でビームが非線形歪を起こすことにより出力測定中に重度の飽和状態が発生すると、線形伝播に基づいた既存の組織モデルでは音響照射を過小評価することがあります。

超音波画像診断装置の音響出力最大レベルは、以下のような幅広い値をとっています。

- 1990 年製造装置モデルの調査では、最高出力設定での MI 値は 0.1 から 1.0 の間の結果が出ています。現在使用できる装置での最大 MI 値は約 2.0 であることが判明しています。最大 MI 値は、B モードと M モードの画像表示で類似しています。
- 1988 年製および 1990 年製のパルスドプラ装置に対して行なった調査では、経腹走査中の温度上昇上限を予測した値が算出されました。大部分のモデルで、妊娠第 1 期の胎児組織と第 2 期の胎児骨への照射について、それぞれ 1 ℃と 4 ℃の上限が算出されています。記録された最高値は、第 1 期胎児組織では 1.5 ℃、第 2 期胎児骨では 7 ℃です。ここであげられている最高温度上昇は、「音響伝播経路を固定した」組織モデルを使い、ISPTA 値が 500mW/cm^2 を超える装置の場合です。胎児の骨と組織の温度上昇は、『Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound』(AIUM、1993 年) の第 4.3.2.1 ～ 4.3.2.6 項までに記載された計測手順に基づいて算出されました。

音響出力表について

プローブは SonoSite 社製のプローブです。

表 8: 音響出力表の用語および定義

用語	定義
$I_{SPTA.3}$	derated な空間ピーク時間平均の強さを mW/cm ^{2} 単位で示したもの。
TI type	プローブ、画像表示モード、検査種類に該当するサーマルインデックスの種類。
TI value	プローブ、画像表示モード、検査種類のサーマルインデックス値。
MI	メカニカルインデックス。
$I_{pa.3}$**@MImax**	最大 MI 値における derated パルス平均強度（W/cm^2）。
TIS	軟組織に関するサーマルインデックス。「TIS scan」は、自動走査モード（B モード、CPD、DCPD）における軟組織のサーマルインデックスを意味し、「TIS non-scan」は、手動走査モード（M モード、ドプラモード）における軟組織のサーマルインデックスを意味します。
TIB	骨のサーマルインデックス。超音波ビームが 軟組織を通過し、焦点領域のすぐ近くに骨組織が存在する場合に適用されるサーマルインデックス。「TIB non-scan」は、自動走査を使用しないモードにおける骨のサーマルインデックスを意味します。
TIC	頭蓋骨のサーマルインデックス。超音波ビームが身体に投入される近くの骨組織（胎児頭蓋骨）を通過する場合に適用されるサーマルインデックス。
A_{aprt}	有効開口面積（cm^2）。

表 8: 音響出力表の用語および定義 (続き) (続き)

用語	定義
$P_{r.3}$	MI（MPa）に従って記録される数値の基となる伝播パターンに伴う derated 負側ピーク音圧。
Wo	超音波出力。但し、TIS_{scan} に関しては、1mm の開口部を通過する超音波出力を mW 単位で表した数値。
$W_{.3}(z_1)$	距離方向 z1 における derated 超音波出力を mW 単位で表した数値。
$I_{SPTA.3}(z_1)$	距離方向 z1 における derated 空間ピーク時間平均強度（mW/cm^2）。
z_1	最高 [$\min(W_{.3}(z), I_{TA.3}(z) \times 1\ cm^2)$](但し、z≥zbp。単位 cm) の位置に相対する軸方向距離。
z_{bp}	$1.69\ \sqrt{(A_{aprt})}$ を cm 単位で表した数値。
z_{sp}	MI の場合は、$p_{r.3}$ を測定する部分における軸方向距離 (cm) を意味し、TIB の場合は、TIB がグローバル最高値と一致する部分 (i.e., $z_{sp} = z_{b.3}$) における軸方向距離 (cm) を意味します。
$d_{eq}(z)$	軸方向距離の z の関数であるビーム等価直径を cm 単位で表した数値で、$\sqrt{(4/(\pi))((Wo)/(I_{TA}(z)))}$ に相当する。（但し、$I_{TA}(z)$ は z の関数である時間平均強度）。
fc	中心周波数を MHz で表した数値。
Dim. of A_{aprt}	レンズ方向面（x）および方位方向面（y）の有効開口の寸法を cm で表した数値。
PD	記録される MI 値の基となる伝播パターンに関連するパルス持続時間（マイクロ秒）。
PRF	記録される MI 値の基となる伝播パターンに関連するパルス繰返し周波数 (Hz)。
$p_r@PII_{max}$	障害物のない空間（自由音場）におけるピークパルスの強度積分が最高に達する時点における負側ピーク音圧、(MPa)。
$d_{eq}@PII_{max}$	障害物のない空間（自由音場）におけるピークパルスの強度積分が最高に達する時点におけるビーム等価直径（ｃｍ）。
FL	焦点距離、または 2 つの距離が異なる場合はレンズ方向距離（x）および方位方向距離（y）（ｃｍ)。

音響出力表

表 9 ～ 表 48 は、 本超音波画像診断装置とプローブの組み合わせで、サーマルインデックス（TI) またはメカニカルインデックス（MI) が 1.0 以上になる組み合わせの音響出力をまとめました。 表はプローブの種類および画像表示モード別に構成されています。

表 9: **プローブ：マイクロコンベックスプローブ C8e** **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIs			TIb	TIc
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル最大値			1.2	(a)	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.66					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3(z_1)}, I_{TA.3(z_1)}]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	Z_{bp}	(cm)				—		
	Z_{sp}	(cm)	1.2				—	
	$d_{eq}(Z_{sp})$	(cm)					—	
	F_c	(MHz)	4.92	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.413					
	PRF	(Hz)	7368					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.147					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	256.3					
操作制御条件	制御 1: 検査種類		Any					
	制御 2: 最適化		Pen					
	制御 3: 深度		4.2					
	制御 4: MB		Off					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 10: プローブ：マイクロコンベックスプローブ C8e　　操作モード：CPD/Color

Index Label			M.I.	TIs			TIb	TIc
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル最大値			1.5	1.1	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	3.26					
	W_0	(mW)		51.10	—		—	#
	min of $[W_{.3(z_1)}, I_{TA.3(z_1)}]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	Z_{bp}	(cm)				—		
	Z_{sp}	(cm)	1.1				—	
	$d_{eq}(Z_{sp})$	(cm)					—	
	F_c	(MHz)	4.79	4.81	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.32	—	—	—	#
		Y (cm)		0.4	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.766					
	PRF	(Hz)	2439					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.92					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		1.24	—	—		#
		FL_y (cm)		2.5	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	543.2					
操作制御条件	制御 1: 検査種類		Any	Any				
	制御 2: Color 最適化		Low	Med				
	制御 3: 深度		4.2	2.5				
	制御 4: PRF		≤839	2500				
	制御 5: カラーボックスの位置 / サイズ		Top/Tall and Wide	Bottom/Default width				

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 11: プローブ：マイクロコンベックスプローブ C8e **操作モード：M モード**

Index Label			M.I.	TIs			TIb	TIc
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル最大値			1.4	—	—	—	(a)	(a) & (b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	3.09					
	W_0	(mW)		—	—		#	#
	min of $[W_{.3(z_1)}, I_{TA.3(z_1)}]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	Z_{bp}	(cm)				—		
	Z_{sp}	(cm)	1.1				#	
	$d_{eq}(Z_{sp})$	(cm)					#	
	F_c	(MHz)	5.05	—	—	—	#	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	—	—	#	#
		Y (cm)		—	—	—	#	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.425					
	PRF	(Hz)	800					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.75					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					#	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	—	—		#
		FL_y (cm)		—	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	432.5					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Pro and Gyn					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		4.2					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。

(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。

記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）

— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 12: プローブ：マイクロコンベックスプローブ C8e　　操作モード：PW ドプラ

Index Label			M.I.	TIs			TIb	TIc
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル最大値			1.3	—	(a)	—	2.0	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.12					
	W_0	(mW)		—	#		33.80	#
	min of $[W_{.3(z_1)}, I_{TA.3(z_1)}]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	Z_{bp}	(cm)				—		
	Z_{sp}	(cm)	1.0				1.0	
	$d_{eq}(Z_{sp})$	(cm)					0.272	
	F_c	(MHz)	4.79	—	#	—	4.80	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	1.12	#
		Y (cm)		—	#	—	0.4	#
その他の情報	PD	(µsec)	1.13					
	PRF	(Hz)	1008					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.505					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.241	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	185.2					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any				Any	
	制御 2：サンプルボリューム		1 mm				3 mm	
	制御 3：PRF		1008 Hz				10417 Hz	
	制御 4：サンプルボリュームの位置		Zone 4				Zone 4	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。

(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。

記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）

— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 13: プローブ：マイクロコンベックスプローブ C11e　　操作モード：PW ドプラ

Index Label			M.I.	TIs			TIb	TIc
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル最大値			(a)	—	(a)	—	1.8	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		26.29	#
	min of $[W_{.3(z_1)}, I_{TA.3(z_1)}]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	Z_{bp}	(cm)				—		
	Z_{sp}	(cm)	#				1.1	
	$d_{eq}(Z_{sp})$	(cm)					0.236	
	F_c	(MHz)	#	—	#	—	4.36	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.28	#
		Y (cm)		—	#	—	0.5	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.226	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類						Any	
	制御 2：サンプルボリューム						2 mm	
	制御 3：PRF						3906 Hz	
	制御 4：サンプルボリュームの位置						Zone 1	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 14: プローブ：C60e/5-2 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	(a)	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	1.62					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	4.7				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	2.858	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.577					
	PRF	(Hz)	7168					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.576					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	184.3					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		7.8 cm					
	制御 4：THI		Off					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
– データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 15: プローブ : C60e/5-2 **操作モード : PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	(a)	—	3.1	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		85.64	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.255	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.51	
	f_c	(MHz)	#	—	#	—	2.233	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.6552	#
		Y (cm)		—	#	—	1.3	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	p_r@PII$_{max}$	(MPa)	#					
	d_{eq}@PII$_{max}$	(cm)					0.415	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}$@MI$_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1 : 検査種類						Abd	
	制御 2: PRF						Any	
	制御 3: サンプルボリューム						12 mm	
	制御 4: サンプルボリューム 位置						Zone 1	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 16: プローブ：D2x/2 **操作モード：CW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	(a)	—	2.6	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		90.49	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.66	
	f_c	(MHz)	#	—	#	—	2.00	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.80	#
		Y (cm)		—	#	—	0.4	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.54	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類						Any	
	制御 2：最適化						Any	
	制御 3：深度						Any	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 17: プローブ : HFL38/13-6 **操作モード : CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.1	1.0	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.556					
	W_0	(mW)		53.49	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.2				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	5.328	5.324	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.44	—	—	—	#
		Y (cm)		0.4	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.525					
	PRF	(Hz)	2032					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.187					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		1.32	—	—		#
		FL_y (cm)		2.5	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	325.5					
操作制御条件	制御 1 : モード		Color	Color				
	制御 2 : 検査種類		Any	Any				
	制御 3 : 最適化 / 深度 /PRF		Low/3.3 cm/401	Med/2.7 cm/1938				
	制御 4 : カラーボックスの位置 / サイズ		Any	Top/Short				

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 18: プローブ：HFL38/13-6 **操作モード：PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	1.2	—	2.2	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	46.55		46.55	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.33	
	f_c	(MHz)	#	—	5.33	—	5.33	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	1.04	—	1.04	#
		Y (cm)		—	0.4	—	0.4	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.46	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	3.72	—		#
		FL_y (cm)		—	2.5	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類				Vas		Vas	
	制御 2：サンプルボリューム				12 mm		12 mm	
	制御 3：PRF				10417		10417	
	制御 4：サンプルボリュームの位置				Zone 7		Zone 7	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 19: プローブ : ICT/8-5 **操作モード : CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	1.0	(a)	—	(a)	1.5
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		49.66	#		#	49.66
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				#	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					#	
	f_c	(MHz)	#	4.36	#	—	#	4.36
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.28	#	—	#	0.28
		Y (cm)		0.5	#	—	#	0.5
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					#	
	Focal Length	FL_x (cm)		1.2	#	—		1.2
		FL_y (cm)		2.5	#	—		2.5
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1 : モード			CPD				CPD
	制御 2 : 検査種類			Any				Any
	制御 3 : 最適化			Med				Med
	制御 4 : カラーボックスの位置 / サイズ			Max depth/ Max width, Min height				Max depth/ Max width, Min height

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 20: プローブ：ICT/8-5 **操作モード：PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	1.0	—	1.8	2.1
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	49.02		30.07	30.07
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.31	
	f_c	(MHz)	#	—	4.36	—	4.36	4.36
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	1.72	—	0.2	0.2
		Y (cm)		—	0.5	—	0.5	0.5
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.27	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	6.37	—		0.77
		FL_y (cm)		—	2.5	—		2.5
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類				OB or Gyn		OB or Gyn	OB or Gyn
	制御 2：サンプルボリューム				2 mm		2 mm	2 mm
	制御 3：PRF				Ś 1563		Ś 6250	Ś 6250
	制御 4：サンプルボリュームの位置				Zone 7 (bottom)		Zone 0 (top)	Zone 0 (top)

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 21: プローブ：L25e/13-6　　操作モード：PW ドプラ

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	(a)	—	1.6	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		14.02	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				0.6	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.155	
	f_c	(MHz)	#	—	#	—	6.00	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.16	#
		Y (cm)		—	#	—	0.3	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.1549	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類						Vas	
	制御 2：サンプルボリューム						12 mm	
	制御 3：PRF						20833	
	制御 4：サンプルボリュームの位置						Zone 0	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 22: プローブ：L38e/10-5 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.2	(a)	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.772					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.2				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	5.14	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.314					
	PRF	(Hz)	10471					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.429					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	491.4					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2: 最適化		Pen					
	制御 3: 深度		2.0 cm					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 23: プローブ : L38e/10-5 **操作モード : M モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.2	—	(a)	—	1.3	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.739					
	W_0	(mW)		—	#		21.29	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.5				1.3	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.172	
	f_c	(MHz)	5.10	—	#	—	5.10	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.66	#
		Y (cm)		—	#	—	0.4	#
その他の情報	PD	(μsec)	0.321					
	PRF	(Hz)	1600					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.506					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.167	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	455.7					
操作制御条件 s	制御 1 : 検査種類		Any				Any	
	制御 2: 最適化		Pen				Pen	
	制御 3: 深度		3.8 cm				3.8 cm	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 24: プローブ : L38e/10-5 **操作モード : CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.3	1.0	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.89					
	W_0	(mW)		66.50	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.1				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	4.91	4.91	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.54	—	—	—	#
		Y (cm)		0.4	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.529					
	PRF	(Hz)	9547					
	p_r@PII$_{max}$	(MPa)	3.48					
	d_{eq}@PII$_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		1.5	—	—		#
		FL_y (cm)		2.5	—	—		#
	$I_{PA.3}$@MI$_{max}$	(W/cm^2)	439.3					
操作制御条件	制御 1 : Mode		CPD	CPD				
	制御 2: 検査種類		Any	Any				
	制御 3: 最適化 / 深度		Low/3.1 cm	Low/ 3.1 cm				
	制御 4: カラーボックスの位置 / サイズ		Min depth/ Max width, Min height	Default width/ Bottom				

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 25: プローブ : L38e/10-5 **操作モード : PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.04	—	2.0	—	2.6	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.345					
	W_0	(mW)		—	84.94		84.94	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	0.8				1.3	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.4685	
	f_c	(MHz)	5.01	—	5.05	—	5.05	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	1.8	—	1.8	#
		Y (cm)		—	0.4	—	0.4	#
その他の情報	PD	(µsec)	1.29					
	PRF	(Hz)	1008					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.693					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.2533	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	5.54	—		#
		FL_y (cm)		—	2.5	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	284.5					
操作制御条件	制御 1 : 検査種類		Any		Vas		Vas	
	制御 2: サンプルボリューム		1 mm		12 mm		12 mm	
	制御 3: PRF		1008		Any		Any	
	制御 4: サンプルボリューム位置		Zone 0 (top)		Zone 7		Zone 7	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 26: プローブ：P10/8-4 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	(a)	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.043					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	2.3				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	4.297	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.390					
	PRF	(Hz)	6400					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.89					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	244.0					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Card					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		4.4 cm					
	制御 4：THI		Off					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 27: プローブ：P10/8-4 **操作モード：M モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.1	—	(a)	—	(a)	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.26					
	W_0	(mW)		—	#		#	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	2.3				#	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					#	
	f_c	(MHz)	4.297	—	#	—	#	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	#	#
		Y (cm)		—	#	—	#	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.392					
	PRF	(Hz)	800					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.176					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					#	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	298.6					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		4.4 cm					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 28: プローブ：P10/8-4 **操作モード：CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	1.3	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		60.98	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	#	4.30	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.992	—	—	—	#
		Y (cm)		0.7	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		5.06	—	—		#
		FL_y (cm)		5.0	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：モード			Color				
	制御 2：検査種類			Any				
	制御 3：最適化 / 深度			Low/6.8 cm				
	制御 4：カラーボックスのサイズ			Narrow				

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 29: プローブ：P10/8-4 **操作モード：PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.05	—	1.4	—	2.7	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.196					
	W_0	(mW)		—	66.76		47.32	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	0.8				0.8	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.295	
	f_c	(MHz)	4.37	—	4.36	—	4.36	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	0.992	—	0.384	#
		Y (cm)		—	0.7	—	0.7	#
その他の情報	PD	(µsec)	1.31					
	PRF	(Hz)	1562					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.48					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.267	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	6.77	—		#
		FL_y (cm)		—	5.0	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	186.99					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Card		Vas/Neo/ Abd		Vas/Neo/ Abd	
	制御 2：サンプルボリューム		1 mm		10 mm		12 mm	
	制御 3：PRF		1563		Š 5208		15625	
	制御 4：サンプルボリュームの位置		Zone 1		Zone 7		Zone 1	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 30: プローブ：P10/8-4 **操作モード：CW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	(a)	—	2.1	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		40.82	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				0.7	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.34	
	f_c	(MHz)	#	—	#	—	4.00	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.32	#
		Y (cm)		—	#	—	0.7	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.27	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類						Card	
	制御 2：ゾーン						Zone 1	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 31: プローブ：P17/5-1 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	(a)	—	—	—	1.7
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		#	—		—	110.43
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	#	#	—	—	—	2.09
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	0.5294
		Y (cm)		#	—	—	—	1.3
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		1.55
		FL_y (cm)		#	—	—		7.0
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類							OB
	制御 2：最適化							Any
	制御 3：深度							4.7
	制御 4：THI							On

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 32: プローブ：P17/5-1 **操作モード：M モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.1	—	(a)	—	(a)	—
A 関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	1.612					
	W_0	(mW)		—	#		#	—
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	3.8				#	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					#	
	f_c	(MHz)	2.10	—	#	—	#	—
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	#	—
		Y (cm)		—	#	—	#	—
その他の情報	PD	(µsec)	0.824					
	PRF	(Hz)	800					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.127					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					#	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		—
		FL_y (cm)		—	#	—		—
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	126.3					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Abd & OB					
	制御 2：最適化		ANY					
	制御 3：深度		7.5 cm					
	制御 4：THI		On					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 33: プローブ : P17/5-1 **操作モード : CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.1	1.0	—	—	—	2.2
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	1.612					
	W_0	(mW)		100.83	—		—	92.91
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	3.8				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	2.10	2.21	—	—	—	2.19
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.9	—	—	—	0.424
		Y (cm)		1.3	—	—	—	1.3
その他の情報	PD	(µsec)	0.824					
	PRF	(Hz)	1005					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.127					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		3.68	—	—		1.55
		FL_y (cm)		7.0	—	—		7.0
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	126.3					
操作制御条件	制御 1 : モード		Color	Color				Color
	制御 2 : 検査種類		Abd & OB	TCD				TCD
	制御 3 : 最適化 / 深度 /PRF		Low/7.5 cm/300	Low/7.5 cm/Any				Low/4.7 cm/Any
	制御 4 : THI		On	—				—
	制御 5 : カラーボックスの位置 / サイズ		Any	Top/Narrow				Top/Narrow

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
– データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 34: プローブ：P17/5-1 **操作モード：PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.1	—	—	1.2	3.5	2.5
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	1.853					
	W_0	(mW)		—	—		83.41	83.41
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				103.6		
	z_1	(cm)				1.9		
	z_{bp}	(cm)				1.82		
	z_{sp}	(cm)	4.9				1.7	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.6	
	f_c	(MHz)	2.20	—	—	3.67	2.23	2.23
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	—	0.90	0.424	0.424
		Y (cm)		—	—	1.3	1.3	1.3
その他の情報	PD	(µsec)	1.17					
	PRF	(Hz)	1562.5					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.339					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.46	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	—	3.43		1.55
		FL_y (cm)		—	—	7.0		7.0
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	164.0					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Card			Card	Abd or OB	Abd or OB
	制御 2：サンプルボリューム		1 mm			3 mm	3 mm	3 mm
	制御 3：PRF		1563			Ś 1563	Any	Any
	制御 4：サンプルボリュームの位置		Zone 3			Zone 1	Zone 0	Zone 0
	制御 5：TDI					On		

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
– データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 35: プローブ：P17/5-1 **操作モード：CW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	(a)	1.0	3.6	2.6
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		120.60	121.23
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.4	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.63	
	f_c	(MHz)	#	—	—	2.00	2.00	2.00
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	—	0.85	0.85	0.85
		Y (cm)		—	—	1.3	1.3	1.3
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					.50	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	—	—		#
		FL_y (cm)		—	—	7.0		7.0
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類					Card	Card	Card
	制御 2：深度					Any	Any	Any
	制御 3：ゾーン					Zone 2	Zone 2	Zones 3 & 4

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 36: プローブ：SLA/13-6 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	(a)	—	—	—	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.475					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	0.85				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	6.45	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.274					
	PRF	(Hz)	14336					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.991					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	331.4					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		1.9 cm					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 37: プローブ：SLA/13-6 **操作モード：M モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	—	(a)	—	—	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	1.692					
	W_0	(mW)		—	#		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	0.85				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	6.45	—	#	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	—	#
		Y (cm)		—	#	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.274					
	PRF	(Hz)	14336					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.991					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	331.4					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		1.9 cm					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 38: プローブ : SLA/13-6 **操作モード : CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	(a)	—	—	—	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.35					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	0.8				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	6.11	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.274					
	PRF	(Hz)	1704					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.99					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	275.5					
操作制御条件	制御 1 : モード		Color					
	制御 2: 検査種類		Sup					
	制御 3: 最適化 / 深度 /PRI		Low/3.1/401					
	制御 4: カラーボックスの位置 / サイズ		Top/Def width, Max height					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 39: プローブ : SLA/13-6 **操作モード : PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	(a)	—	1.2	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	#		8.75	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				0.6	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.1393	
	f_c	(MHz)	#	—	#	—	6.00	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	0.24	#
		Y (cm)		—	#	—	0.3	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.1373	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1 : 検査種類						Vas	
	制御 2: サンプルボリューム						5 mm	
	制御 3: PRF						20833	
	制御 4: サンプルボリューム 位置						Zone 1	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。)
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 40: プローブ：SLT/10-5 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	(a)	—	—	—	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.475					
	W_0	(mW)		#	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.8				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	4.39	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—	#
		Y (cm)		#	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.50					
	PRF	(Hz)	6633					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.871					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	253.3					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		4.5 cm					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 41: プローブ：SLT/10–5 **操作モード：M モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.0	(a)	—	—	1.4	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.475					
	W_0	(mW)		#	—		24.86	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.8				1.7	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.200	
	f_c	(MHz)	4.39	#	—	—	4.39	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	0.658	#
		Y (cm)		#	—	—	0.55	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.50					
	PRF	(Hz)	1600					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.871					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.1952	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—		#
		FL_y (cm)		#	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	253.3					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any				Any	
	制御 2：最適化		Pen				Pen	
	制御 3：深度		4.5 cm				4.5 cm	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 42: プローブ：SLT/10-5 **操作モード：CPD/Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.2	—	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.386					
	W_0	(mW)		—	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	1.7				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	4.18	—	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	—	—	—	#
		Y (cm)		—	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	1.80					
	PRF	(Hz)	2471					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	3.05					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	—	—		#
		FL_y (cm)		—	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	354.5					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Any					
	制御 2：最適化		Any					
	制御 3：深度		4.5 cm					
	制御 4：PRF		401 Hz					
	制御 5：カラーボックスの位置 / サイズ		Default position/ Default width					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 43: プローブ：SLT/10–5 **操作モード：PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	1.2	—	2.1	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	61.20		38.51	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.4	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.24	
	f_c	(MHz)	#	—	4.18	—	4.18	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	1.646	—	0.329	#
		Y (cm)		—	0.55	—	0.55	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.24	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	6.46	—		#
		FL_y (cm)		—	3.0	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類				Any		Any	
	制御 2：サンプルボリューム				3 mm		10 mm	
	制御 3：PRF				5208		15625 & 20833	
	制御 4：サンプルボリュームの位置				Zone 7		Zone 0	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 44: プローブ：TEEx/8-3 **操作モード：B モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	1.0	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		54.91	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	#	3.97	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.812	—	—	—	#
		Y (cm)		0.9	—	—	—	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		3.61	—	—		#
		FL_y (cm)		4.75	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類			Card				
	制御 2：最適化			Pen				
	制御 3：深度			4.0 cm				

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 45: プローブ：TEEx/8-3 **操作モード：CW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	1.1	—	2.3	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	55.67		54.47	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.39	
	f_c	(MHz)	#	—	4.00	—	4.00	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	0.435	—	0.435	#
		Y (cm)		—	0.9	—	0.9	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.34	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	4.45	—		#
		FL_y (cm)		—	4.75	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類				Card		Card	
	制御 4：サンプルボリュームの位置				Zone 3		Zone 2	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 46: プローブ：TEEx/8-3 **操作モード：M モード**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			1.3	—	(a)	—	(a)	(a)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	2.04					
	W_0	(mW)		—	#		#	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	2.61				#	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					#	
	f_c	(MHz)	3.97	—	#	—	#	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	#	#
		Y (cm)		—	#	—	#	#
その他の情報	PD	(µsec)	0.558					
	PRF	(Hz)	800					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	2.915					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					#	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	#	—		#
		FL_y (cm)		—	#	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	176.61					
操作制御条件	制御 1：検査種類		Card					
	制御 2：最適化		Pen					
	制御 3：深度		4.0 cm					

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 47: プローブ：TEEx/8-3 **操作モード：PW ドプラ**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	—	1.3	—	2.8	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		—	73.15		58.10	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				1.1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					0.5321	
	f_c	(MHz)	#	—	3.81	—	3.82	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	0.9	—	0.9	#
		Y (cm)		—	0.9	—	0.9	#
その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					0.320	
	Focal Length	FL_x (cm)		—	8.83	—		#
		FL_y (cm)		—	4.75	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：検査種類				Card		Card	
	制御 2：サンプルボリューム				1 mm		1 mm	
	制御 3：PRF				1563		1563	
	制御 4：サンプルボリュームの位置				Zone 6		Zone 1	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 48: プローブ：TEEx/8-3 **操作モード：Color**

Index Label			M.I.	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-scan		Non-scan	
					$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
インデックスのグローバル値			(a)	1.3	—	—	—	(b)
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$	(MPa)	#					
	W_0	(mW)		72.66	—		—	#
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				—		
	z_1	(cm)				—		
	z_{bp}	(cm)				—		
	z_{sp}	(cm)	#				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					—	
	f_c	(MHz)	#	3.82	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		0.9	—	—	—	#
		Y (cm)		0.9	—	—	—	#
その他の情報その他の情報	PD	(µsec)	#					
	PRF	(Hz)	#					
	$p_r@PII_{max}$	(MPa)	#					
	$d_{eq}@PII_{max}$	(cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		11.78	—	—		#
		FL_y (cm)		4.75	—	—		#
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	(W/cm^2)	#					
操作制御条件	制御 1：モード			Color				
	制御 2：検査種類			Card				
	制御 3：最適化 / 深度 /PRF			Any/ 14cm/ 4386 Hz				
	制御 4：カラーボックスの位置 / サイズ			Any				

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。
(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。
記述の理由により、インデックスのグローバル最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。（インデックスのグローバル最大値の行を参照してください。）
— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

音響測定の精度および誤差

下表記載の数値は全て、 表の最右欄の最大インデックス値を生じる操作条件と同様の操作条件下で得られたものです。 下表には、 音響出力表の値を算出するのに使われる、 電力、 圧力、 強度、 その他の数値の測定精度と誤差が示されています。 測定精度と誤差は、 測定を繰返し、 標準偏差をパーセントで表すことによって決定します。

表 49: 音響測定精度および誤差

量	測定精度 (標準偏差値の %)	誤差 (信頼性区間 95%)
Pr	1.9%	±11.2%
$Pr_{.3}$	1.9%	±12.2%
Wo	3.4%	±10%
fc	0.1%	±4.7%
PII	3.2%	+12.5 to −16.8%
$PII_{.3}$	3.2%	+13.47 to −17.5%

ラベルの図記号の説明

本超音波画像診断装置、 包装および容器に表示される図記号およびその定義を下表にまとめました。

表 50: ラベルの図記号

記号	定義
	交流 (AC)
	欧州医療機器規制に基づく、93/42/EEC の付属書類 VII に従った製造業社の宣言を示す CE マーク （クラス I の医療機器に塗付されます。）
0086	欧州医療機器規制に基づき、クラス I の医療機器に塗付された場合、93/42/EEC の付属書類に従い、公認期間による測定機能または滅菌の検証を要求する CE マーク。 また、クラス IIa、IIb、III に塗付された場合、93/42/EEC の付属書類に従い、Notified Body による検証もしくは監査を要求する CE マーク。
	注意　ユーザーガイドを参照してください。
	バッチコード、日付コードまたはロットコード （製造管理番号の一種）
	生物学的危険物

表 50: ラベルの図記号 (続き)

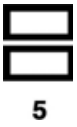
記号	定義
	Canadian Standards Agency (カナダ規格機関) による認可表示。シール下左右に「 C 」および「 US 」が記されており、医療機器が米国およびカナダの安全規格に適合し、CSA の認可を得ていることを証明します。
REF	カタログ番号
	他の家庭廃棄物とは別に回収してください。 廃物処理に対する法令に従って廃棄してください。
STERILE EO	エチレンオキサイド滅菌処理済み
	再生ダンボール紙
	危険な電圧
	製造年月
	直流 (DC)
	濡らさないでください
	3 個以上積み重ねないでください。
	6 個以上積み重ねないでください。
	11 個以上積み重ねないでください。
	静電気の影響を受けやすい機器

表 50: ラベルの図記号 (続き)

記号	定義
	該当する FCC（米国連邦通信委員会）が制定する電子機器のための規制に準拠することを証明します。
	取り扱い注意
GEL STERILE R	放射線滅菌済みジェル
	高温注意
	屋内でのみ使用してください。
	機器は静磁場（DC）を発します。
	非イオン化放射源
	再生紙
SN	シリアル番号。製造管理番号の一種
	保管温度条件
IPX7	浸漬可能。一時的な浸漬に対し保護されています。
IPX8	防水機器。長時間にわたる浸漬に対し保護されています。
Mobile Docking System Input: 100 - 240V ~ 50 - 60Hz 4 - 2A	モバイルドッキングシステム 入力電圧：100 – 240V ~ 50 – 60Hz 4 – 2A
	プローブは慎重に取り扱ってください。
	製造元の取扱説明書に記載の消毒時間に従ってください。

表 50: ラベルの図記号 (続き)

記号	定義
	プローブを消毒してください。
	BF 形装着部（B= 身体、F=F 型装着部）
	Underwriter's Laboratories の認可表示
WARNING: Connect Only Accessories and Peripherals Recommended by SonoSite to Convenience Receptacles.	警告：SonoSite 社推奨の付属品・周辺機器のみをコンセントに接続すること

第 10 章：用語解説

本章では五十音順に用語を解説しています。本章に含まれていない超音波の用語については、The American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) が発行する Recommended Ultrasound Terminology, Second Edition, 1997 を参照してください。

用語

ALARA	生体への超音波の使用に関する指針。同指導原則によると、診断結果を得ることができる限り、患者への超音波エネルギーの照射を最小に保つ必要があります。
B モード 画像表示	エコーをビデオディスプレイ上に 2 次元で表示する方法。ビデオピクセルには、エコー信号の振幅の強弱に基づき、明るさの度合いが割り当てられています。 カラーパワードプラ画像表示、およびカラードプラ画像表示も参照してください。
CW 画像表示	連続波ドプラ画像表示を参照してください。
depth（深度）	表示深度を調整するためのメニュー項目。画像内のエコーの計算では、前提として、音速を 1538.5 メートル / 秒と定めています。
in situ	自然位またはもとの位置を意味します。イン・シトゥ。
M モード画像表示	心臓構造の周期的動作を表示するモーションモード。1 本の超音波ビームを照射し、反射信号を強度の異なる点で表示し、画面上で線を形成します。
MI/TI	メカニカルインデックスおよびサーマルインデックスを参照してください。
NTSC	ビデオ形式のひとつ。National Television Standards Committee の略語。PAL も参照してください。
PAL	ビデオ形式のひとつ。Phase Alternating Line の略語。NTSC も参照してください。
SonoMB	B モード画像表示中に使用できる画像処理技術で、対象部位を 3 つの角度から観察し、スキャンデータを統合または平均化することによって画像全体の画質を向上させ、同時にノイズやアーチファクトを低減する画像処理技術。
SonoRES	B モード画像表示中に使用できる画像処理技術で、組織の輪郭部分のスペックルノイズのアーチファクトを低減し、アーチファクトを低減することによりコントラスト分解能が向上し、画像内の質感の描出が向上します。

TIB（骨のサーマルインデックス）	骨のサーマルインデックス。超音波ビームが 軟組織を通過し、対象部位のすぐ近くに骨組織が存在する場合に適用されるサーマルインデックス。
TIC（頭蓋骨のサーマルインデックス）	頭蓋骨のサーマルインデックス。超音波ビームが、身体に投入される部分において、骨組織を通過する場合に適用されるサーマルインデックス。
TIS（軟組織のサーマルインデックス）	軟組織のサーマルインデックス。軟組織に関するサーマルインデックス。
カラードプラ画像表示（Color）	様々な状態の血流の速度および方向性を画像化するために使用するドプラ画像表示モードです。 B モード画像表示モードおよびカラーパワードプラ画像表示も参照してください。
カラーパワードプラ画像表示（CPD）	検知可能な血流の有無を画像化するために使用するドプラ画像表示モードです。B モード画像表示モードおよびカラードプラ画像表示も参照してください。
カラーサプレス	カラードプラ画像表示中にカラー情報を表示 / 非表示にします。
コンベックスプローブ	カーブ（curve）または曲線（curvilinear）の頭文字の英字「C」と数字（例：60）で識別されるプローブです。C60e など、プローブ名に含まれる数字は、アレイの曲率半径をミリ単位で表しています。プローブの振動子が発する超音波ビームの特性や方向は電気的に制御されています。
サーマルインデックス（TI）	任意の超音波の強さに対し、特定の条件の下に超音波により生体の温度が 1 ℃上昇する超音波の強さの指標。TI についての詳しい説明は、第 9 章：安全性を参照してください。
スキンライン	組織 / プローブ境界面に対応する画像ディスプレイ上の深度。
セクタープローブ	循環器検査を主な使用目的に設計されたプローブ。ビームの方向およびフォーカスを電子的に操作することによって、セクター画像を表示します。
ティッシュハーモニック画像表示	特定の周波数で送信し、受信した後に送信周波数よりも高い周波数成分を用いて画像化することにより、ノイズやクラッタを低減し解像度を向上させます。
パルスドプラ画像表示（PW）	超音波ビームが伝播される特定の部位において、血流の速度を記録するドプラモードのひとつです。
プローブ	機器のひとつで、ある形態のエネルギーを別の形態のエネルギーに変換します。超音波プローブには圧電素子が内蔵され、これに電気エネルギーを与えると、音響エネルギーを発します。音響エネルギーは生体内に入射されると、境界面もしくは組織性状の異なる面に達するまで伝導していきます。ある面に達すると反射エコーが形成され、プローブに戻されます。ここで、この音響エネルギーは電気エネルギーに変換されて処理され、解剖学的情報として表示されます。

分散	カラードプラフロー画像で、検出部分内の分散を表示します。分散状況は緑色で示され、同機能は乱流を検知するのに使用します。
メカニカルインデックス (MI)	超音波の機械振動が生体に影響を与える可能性に関する指標。MI 値が高いほど、機械的に生体に与える影響レベルが高くなります。MI の詳しい説明については、第 9 章：安全性を参照してください。
リニアプローブ	直線（linear）の頭文字の英字「L」と数字（例：38）で識別されるプローブです。L38 など、プローブ名に含まれる数字は、アレイの開口幅をミリ単位で表しています。プローブの振動子が発する超音波ビームの特性や方向は電気的に制御されています。

略語

本超音波画像診断装置で使用される略語は下表のとおりです。

表 1: 略語

略語	定義	
+/×	Caliper/"×" Caliper Ratio	"+" キャリパー / "x" キャリパー比
A	"A" Wave Peak Velocity	A 波ピーク速度
A4Cd	Apical 4 Chamber diastolic	心尖四腔像（拡張期）
A4Cs	Apical 4 Chamber systolic	心尖四腔像（収縮期）
A2Cd	Apical 2 Chamber diastolic	心尖二腔像（拡張期）
A2Cs	Apical 2 Chamber systolic	心尖二腔像（収縮期）
A PG	"A" Wave Peak Pressure Gradient	A 波ピーク圧較差
AAo	Ascending Aorta	上行大動脈
abs	Absolute value	絶対値
AC	Abdominal Circumference	腹部周囲長
ACA	Anterior Carotid Artery	前頚動脈
ACC	Acceleration Index	加速
ACoA	Anterior Communicating Artery	前交通動脈
ACS	Aortic Valve Cusp Separation	大動脈弁尖分離
AFI	Amniotic Fluid Index	羊水指標
AI	Aortic Insufficiency	大動脈弁閉鎖不全
AI PHT	Aortic Insufficiency Pressure Half Time	大動脈閉鎖不全 PHT
AL	Atlas Loop	環椎ループ

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
Ann D	Annulus Diameter	弁輪径
ANT F	Anterior Far	前壁遠位部
ANT N	Anterior Near	前壁近位部
Ao	Aorta	大動脈
AoD	Aortic Root Diameter	大動脈輪径
Apical	Apical View	心尖部
APTD	Anteroposterior Trunk Diameter	腹部前後径
AT	Acceleration (Deceleration) Time	加速 (減速) 時間
AUA	Average Ultrasound Age	平均超音波推定齢
AV	Aortic Valve	大動脈弁
AV Area	Aortic Valve Area	大動脈弁弁口面積
AVA	Aortic Valve Area	大動脈弁弁口面積
BA	Basilar Artery	脳底動脈
BPD	Biparietal Diameter	児頭大横径
BPM	Beats per Minute	心拍 / 分
Bifur	Bifurcation	分岐部
CCA	Common Carotid Artery	総頚動脈
CO	Cardiac Output	心拍出量
CI	Cardiac Index	心係数
CPD	Color Power Doppler	カラーパワードプラ
CRL	Crown Rump Length	胎児頭臀長
CW	Continuous Wave Doppler	連続波ドプラ
D	Diameter	直径
D Apical	Distance Apical	長径
D-CCA	Distal Common Carotid Artery	遠位総頚動脈
D-ECA	Distal External Carotid Artery	遠位外頚動脈
D-ICA	Distal Internal Carotid Artery	遠位内頚動脈

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
Dist	Distal	遠位
dP:dT	Delta Pressure: Delta Time	左室内圧時間微分積
E	“E” Wave Peak Velocity	E 波ピーク速度
E PG	“E” Wave Peak Pressure Gradient	E 波ピーク圧較差
E:A	E:A Ratio	E/A 比、E 速度：A 速度比
ECA	External Carotid Artery	外頚動脈
ECG	Electrocardiogram	心電図
EDD	Estimated Date of Delivery	推定出産日
EDD by AUA	Estimated Date of Delivery by Average Ultrasound Age	平均超音波推定齢による推定出産日
EDD by LMP	Estimated Date of Delivery by Last Menstrual Period	最終月経日による推定出産日
EDV	End Diastolic Velocity	拡張末期速度
E/e’	E velocity = Mitral Valve E velocity divided by the annular e’ velocity	E 速度＝僧帽弁血流 E 速度 ÷ 弁輪 e’ 速度
EF	Ejection Fraction	左室駆出率
EF:SLOPE	E-F Slope	EF スロープ
EFW	Estimated Fetal Weight	胎児推定体重
Endo	Endocardial	心内膜
Epi	Epicardial	心外膜
EPSS	“E” Point Septal Separation	E ポイントにおける僧帽弁と心室中隔後縁との間隔
Estab. DD	Established Due Date	算定出産予定日
ET	Elapsed Time	経過時間
FH	Femoral Head	大腿骨頭
FHR	Fetal Heart Rate	胎児心拍数
FL	Femur Length	大腿骨長
FM (Right and Left)	Foramen magnum (same as SO)	大孔

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
FTA	Fetal Trunk Area	腹部断面積
GA	Gestational Age	胎児齢
GA by LMP	Gestational Age by Last Menstrual Period	最終月経日による胎児齢
GA by LMPd	Gestational Age by derived Last Menstrual Period	算定最終月経日による胎児齢
Gate	Depth of Doppler gate	ドプラサンプルラインの深度
GS	Gestational Sac	胎嚢
HC	Head Circumference	頭部周囲長
HR	Heart Rate	心拍数
ICA	Internal Carotid Artery	内側頚動脈
IMT	Intima Media Thickness	内中膜複合体厚
IVRT	Iso Volumic Relaxation Time	等容性拡張時間
IVS	Interventricular Septum	心室中隔壁厚
IVSd	Interventricular Septum Diastolic	心室中隔壁厚（拡張期）
IVSFT	Interventricular Septum Fractional Shortening	心室中隔壁厚短縮率
IVSs	Interventricular Septum Systolic	心室中隔壁厚（収縮期）
LA	Left Atrium	左房
LA/Ao	Left Atrium/Aorta Ratio	左房径 / 大動脈径比
LAT F	Lateral Far	側壁遠位部
LAT N	Lateral Near	側壁近位部
LMP	Last Menstrual Period	最終月経日
LMPd	derived Last Menstrual Period	算定最終月経日
LVO	Left Venticular Opacification	左室腔造影
LV	Left Ventricular	左室
LV Area	Left Ventricular Area	左室面積
LV mass	Left Ventricular mass	左室心筋重量
LV Volume	Left Ventricular Volume	左室ボリューム

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
LVd	Left Ventricular diastolic	左室拡張期
LVD	Left Ventricular Dimension	左室内径
LVDd	Left Ventricular Dimension Diastolic	左室内径（拡張期）
LVDFS	Left Ventricular Dimension Fractional Shortening	左室内径短縮率
LVDs	Left Ventricular Dimension Systolic	左室内径（収縮期）
LVEDV	Left Ventricular End Diastolic Volume	左室拡張末期容積
LVESV	Left Ventricular End Systolic Volume	左室収縮末期容積
LVET	Left Ventricular Ejection Time	左室駆出時間
LVOT	Left Ventricular Outflow Tract	左室流出路
LVOT area	Left Ventricular Outflow Tract Area	左室流出路面積
LVOT D	Left Ventricular Outflow Tract Diameter	左室流出路径
LVOT VTI	Left Ventricular Outflow Tract Velocity Time Integral	左室駆出血流の流速積分値
LVPW	Left Ventricular Posterior Wall	左室後壁
LVPWd	Left Ventricular Posterior Wall Diastolic	左室後壁厚（拡張期）
LVPWFT	Left Ventricular Posterior Wall Fractional Thickening	左室後壁厚増加率
LVPWs	Left Ventricular Posterior Wall Systolic	左室後壁厚（収縮期）
LVs	Left Ventricular systolic	左室収縮期
MB	SonoMB	SonoMB
MCA	Middle Cerebral Artery	中大脳動脈
M-CCA	Mid Common Carotid Artery	中間位総頚動脈
M-ECA	Mid External Carotid Artery	中間位外頚動脈
MI	Mechanical Index	メカニカルインデックス
M-ICA	Mid Internal Carotid Artery	中間位内頚動脈
Mid	Middle	中位
MM	M Mode	M モード

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
MR PISA	Mitral Regurgitation Proximal Iso Velocity Surface Area	僧帽弁逆流の PISA
MR/VTI	Mitral Regurgitation/Velocity Time Integral	僧帽弁逆流 / 速度時間積分
MV	Mitral Valve	僧帽弁
MV Area	Mitral Valve Area	僧帽弁弁口面積
MV ERO	Mitral Valve Effective Regurgitant Orifice	有効逆流弁口面積
MV PISA Area	Mitral Valve Proximal Iso Velocity Surface Area	僧帽弁の PISA
MV Rate	Mitral Valve Rate	僧帽弁流量率
MV Regurgitant Fraction	Mitral Valve Regurgitant Fraction	僧帽弁逆流比率
MV Regurgitant Volume	Mitral Valve Regurgitant Volume	僧帽弁逆流量
MVA	Mitral Valve Area	僧帽弁弁口面積
MV/VTI	Mitral Valve/Velocity Time Integral	僧帽弁／流速積分値
NTSC	National Television Standards Committee	NTSC ビデオ形式
OFD	Occipital Frontal Diameter	児頭前後径
PAL	Phase Alternating Line	PAL ビデオ形式
P-CCA	Proximal Common Carotid Artery	近位総頚動脈
PCoA	Posterior Communicating Artery	後交通動脈
P-ECA	Proximal External Carotid Artery	近位外頚動脈
PGr	Pressure Gradient	圧較差
PGmax	Maximum Pressure Gradient	最高圧較差
PGmean	Mean Pressure Gradient	平均圧較差
PHT	Pressure Half Time	圧半減時間
PI	Pulsatility Index	パルサティリティインデックス
P-ICA	Proximal Internal Carotid Artery	近位内頚動脈

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
PISA	Proximal Isovelocity Surface Area	PISA
Plaq 1 Plaq 2	Plaque	プラーク
POST F	Posterior Far	後壁遠位部
POST N	Posterior Near	後壁近位部
Prox	Proximal	近位
PSV	Peak Systolic Velocity	ピーク収縮速度
PV	Pulmonic Valve	肺動脈弁
PW	Pulsed Wave Doppler	パルスドプラ
Qp/Qs	Pulmonary blood flow divided by systemic blood flow	肺体血流比
RA	Right Atrial (Pressure)	右心房（圧）
RI	Resistive Index	レジスタンスインデックス
RVD	Right Ventricular Dimension	右室内径
RVDd	Right Ventricular Dimension Diastolic	右室内径（拡張期）
RVDs	Right Ventricular Dimension Systolic	右室内径（収縮期）
RVOT D	Right Ventricular Outflow Tract Diameter	右室駆出径
RVOT VTI	Right Ventricular Outflow Tract Velocity Time Integral	右室駆出血流の流速積分値
RVSP	Right Ventricular Systolic Pressure	右室収縮圧
RVW	Right Ventricular Free Wall	右室前壁厚
RVWd	Right Ventricular Free Wall Diastolic	右室前壁厚（拡張期）
RVWs	Right Ventricular Free Wall Systolic	右室前壁厚（収縮期）
S	SonoRES	SonoRES
S/D	Systolic/Diastolic Ratio	収縮期 / 拡張期 比
SI	Stroke Index	1 回心拍出量係数
Siphon	Siphon (internal carotid artery)	吸引管（内頚動脈）
SM	Submandibular	下顎下の

表 1: 略語 (続き)

略語	定義	
SV	Stroke Volume	1 回拍出量
TAM	Time Average Mean	時間平均流速
TAP	Time Average Peak	時間平均ピーク
TDI	Tissue Doppler Imaging	ティシュドプラ画像表示
TEE	Transesophageal echocardiogram	経食道心エコー図
THI	Tissue Harmonic Imaging	ティッシュハーモニック画像表示
TI	Thermal Index	サーマルインデックス
T-ICA	Terminal Internal Carotid Artery	終末内頚動脈
TRmax	Tricuspid Regurgitation (peak velocity)	三尖弁逆流 (ピーク) 速度
TT	Transtemporal	経時的
TRmax	Tricuspid Regurgitation (peak velocity)	三尖弁逆流 (ピーク) 速度
TRmax	Tricuspid Regurgitation (peak velocity)	三尖弁逆流 (ピーク) 速度
UA	Ultrasound Age	超音波齢
Umb A	Umbilical Artery	臍帯動脈
VA	Vertebral Artery	椎骨動脈
VArty	Vertebral Artery	椎骨動脈
Vmax	Peak Velocity	ピーク速度
Vmean	Mean Velocity	平均速度
Vol	Volume	ボリューム、容積
VF	Volume Flow	ボリュームフロー
VTI	Velocity Time Integral	流速積分値

索 引

+/x 比 87

記号・数字

1 回拍出量 131
2 画面表示 58

A

A (循環器計測) 125
AAo （循環器計測) 120
AC 電源 13
AC 電源インジケータ
　制御キー 17
Administration 23
Administrator Login 24
AE タイトル
　ワークリストサーバー 159
　DICOM 166
　アーカイバー構成 152
　プリンタ 155
ALARA 原則 231
Annotations 23, 35
Ao （循環器計測) 120
AT (循環器計算結果) 88
AUA （産科計測項目) 99
Audio 23
AutoGain 59
AVA (循環器計測) 129
AV 圧半減時間 127

B

Battery 23
Beep Alert 30
Bulb （血管計測) 107
B モード画像表示 57
B モード計測 81, 197
　距離測定 82
　周囲長計測 82
　面積計測 82

C

Calcs(制御キー) 17
Caliper(制御キー) 17
Cardiac Calculations 23
CF capacity alert 33
Change Administrator Password 25
Change Password 29
Change to Default Settings 46
CI (循環器計測) 132
Clear Event Log 28
Clips 59
CO (循環器計測) 132
Color Suppress 63
Color （制御キー) 18
Connectivity 23
Create New OB Custom Tables 43
CW 画像表示 65

D

D/L 20
D/R 20
d:D 比 96
Date 34
Date and Time 23
D-CCA （血管計測) 107
D-ECA （血管計測) 107
Delete Clip 70
Delete OB Custom Measurement 41
Delete OB Custom Tables 43
Delta Key 23
Depth 59
Depth(制御キー) 17
derated 音響強度 239
Deselect 73
D-ICA （血管計測) 107
DICOM 165
　AE タイトル 166
　アーカイバー削除 154
　アーカイバーステータス確認 167
　アーカイバー設定 152
　アーカイバー設定（新規) 154
　アーカイバー選択 167
　イーサネット 146
　イベントログ 165
　送り先 156
　拡大 157
　確認 166
　間隔 156
　クリア 165
　形式 156

検索 171
構成 157, 166
コピー 156
サービスクラスプロバイダ 150
再送 156
ステータス 166
デバイス 166
ネットワークログ 164, 165
フィルム種類 156
フィルム寸法 156
プリンタ 145
プリンタステータス確認 167
プリンタ設定
空き密度 157
最高密度 157
最低密度 157
設定 157
枠の密度 157
プリンタ選択 167
方向 156
優先度 156
ログ 166
ロケーション 145, 146, 166
ロケーションの選択 167
ワークリストサーバー選択 167
ワークリストサーバーステータス確認 167
ワークリストサーバー設定 159
ワークリストサーバー設定（新規）161
ワイヤレス通信 146, 149
DOCIM
設定値のバックアップ 145
DICOM
ロケーション 145
DICOM 画像
アーカイブ（自動的）169
アーカイブ（手作業）170
印刷（自動的）169
印刷（手作業）170
DICOM 規格 218
DICOM 接続 145
DICOM 設定
バックアップ 145
DICOM ワークリスト 171
disinfecting
ECG cable 189
Display Information 23
Doppler Scale 44
Doppler （制御キー）18
dP:dT（循環器計測）129
Dual 20
Duplex 44
DVD
Serial Port 32
Dynamic Range 20, 45

E

ECG 59
ECG 波形 77
EDD by AUA （産科計測項目）99
EDD by LMP （産科計測項目）100
Edit OB Custom Tables 43
EDV（循環器計算結果）88
EFW （産科計測項目）100, 102
EMC 226
EMC 規格分類 218
EMED ワークシート 138
End Exam 51
Estab. DD （産科計測項目）100
event log 28
exam type
transducer 52
Export 39
Export Event Log 28
export user account 27

F

Far（制御キー）17
FHR（循環器計測結果）85
Footswitch 45
Forms （制御キー）17
Freeze 60, 68
Freeze （制御キー）18

G

GA by LMP （産科計測項目）100
GA by LMPd （産科計測項目）100
Gain 59
Gain（制御キー）17
Gestational Age Growth Analysis 39
GuestLogin 29
Guide 58

H

HIPAA 規格 219
Home 76
Home/Set 76

HR (循環器計測) 132
HR （循環器計測結果) 85

I

ID 19
Import 40
import user account 27
IMT 109
    ツールスケッチ 113
    ツールトレース 112
IMT Calculations 23, 38
IMT ツール 111
IMT 計測 23, 38
Invert 64
IP アドレス
    アーカイバー構成 152
    ワークリストサーバー 159
IP アドレス (DICOM プリンタ構成) 155
IVRT (循環器計測) 128

K

Key Click 30

L

Label 76
LAN 接続 140
LA（循環器計測）120
Live Trace 44
LMP （産科計測項目) 100
LMPd （産科計測項目) 100
Location 33
LVd （循環器計測）120
LVO(Left Ventricular Opacification) 58
LVOT D（循環器計測）120
LVs（循環器計測）120

M

M Mode（制御キー）18
MCA （産科ドプラ計算）106
M-CCA （血管計測）107
M-ECA （血管計測）107
M-ICA （血管計測）107
MicroMaxx、超音波診断装置 4
MI 値 233
Mode Data 37
Modes （制御キー）18
MV/AV 面積 121
MV 圧半減時間 127
M モードカーソル 61
M モード画像表示 61
M モード計測 84
    距離計測 84
M モード走査 62

N

Near(制御キー) 17
Network Status 23, 47
New Patient 49

O

OB Calculations 23
OB Custom Measurements 23, 41

P

Patient Header 37
Patient （制御キー）17
P-CCA （血管計測）107
P-ECA （血管計測）107
PGmax （循環器計算結果) 88
PGmean (循環器計算結果）88
PI (循環器計算結果）88
P-ICA （血管計測）107
Picto（制御キー) 16
PISA (循環器計測）127
PISA （循環器計測 -B モード）119
Power Delay 30
Presets 23
Preview On/Off 69
PRF スケール 64
Printer 32
Print（制御キー）17
Pro/Retro 69
Procedure ID (DICOM- 患者情報) 170
Procedure Type (DICOM- 患者情報) 170
PSV （循環器計算結果）88
PW 画像表示 65

Q

Qp/Qs (循環器計測）130
Qp/Qs（循環器計測 -B モード）119
Query (DICOM- 患者情報) 171

R

Record（制御キー）18
Report （制御キー）17
Review 73
Review（制御キー）17
RI 87, 88

S

S/D (循環器計算結果）88
Save Clip 69
Save clip （制御キー）18
Save Key 45
Save （制御キー）17
Scale 67
SCP 150
Select All 73
Select （制御キー）17
Serial Port 32
Set Cardiac Calculations 31
Setup（制御キー）17
SI (循環器計測）131
Simpson 法則 121
SiteLink イメージマネージャー
    イーサネット 140
    システム設定 139
    ワイヤレス通信 141
SiteLink ロケーション 141
SiteLink ワイヤレス通信 142, 143
Sleep Delay 30
SonoMB 59
SonoRES 59
Symbols 76
System Information 23, 46
System Status 37

T

Tables 40, 41
TAM (循環器計算結果）88
TAP (循環器計算結果）88
TCD 113, 115
TDI 66
TDI (循環器計測）132
Text（制御キー) 16
Thermal Index 44
THI 60
THI （制御キー) 16
Time 34
TI 値 233
transducer
    exam type 52
    imaging modes 52
Trim Clip 70
TRmax (循環器計測）125

U

U/L 20
U/R 20
UA （産科計測項目) 100
UmbA （産科ドプラ計算）106
unfreeze text 36
Units 45
Update （制御キー）18
user account 27
User Login 25, 29

V

VArty （血管計測）108
VCR
    Serial Port 32
Video Mode 32
View Event Log 28
View OB Tables 42
Vmax (循環器計算結果）88
Vmax (循環器計測）125
Vmean （循環器計算結果）88
VTI (循環器計算結果）88

W

Worklist (DICOM) 171

Z

Zoom 60
Zoom Pan 60
Zoom(制御キー) 17

あ

アーカイバー 145
    ステータス確認 167
    選択 167
アーカイバー削除 154
アーカイバー設定 152
アーカイバー設定（新規）154

アーカイブ 74
アーカイブ（DICOM 画像）168
アーカイブ（自動的）169
アーカイブ（手作業）170
アーチファクト 232
空き容量警告 33
アクセサリ 216
新しい患者 （New Patient) 49, 50
圧較差 86, 88
アップ / ダウン 20
アップグレード
　システムソフトウェア 7
　ソフトウェア 175, 3
　プローブソフトウェア 175, 179
　ユーザーガイド 3
アップデート
　ワークリスト 172
アドミニストレーション 23
アドミニストレータ
　パスワード 25
　ログイン 24
アナトミーチェックリスト 136
アノテーション 19, 21, 35, 75
　記号 76
　テキスト入力 75
　ホーム 76
　ボディマーク 77
　矢印 76
　ラベル 76
アノテーション（制御キー）16
安全性 184
　間接制御 232
　受信側制御 232
　製造会社の宣言 228
　直接制御 232
　機器の安全性 224
　電気的安全性 222
　電磁両立性 226
　人間工学的 221
　バッテリの安全性 224
　生物学的安全性 226

い

イーサネット
　DICOM 146
　SiteLink イメージマネージャー 140
イベントログ 165
　エクスポート 28
　削除 28
イミュニティ 228
印刷 73
　画像 74
印刷（DICOM 画像）168
印刷（自動的）–DICOM 画像 169
印刷（手作業）–DICOM 画像 170
インポート
　ユーザーアカウント 27
　産科計測表 40

う

ウォールフィルタ 64, 68

え

英数字キー（制御キー）16
エイリアス
　DICOM プリンタ構成 155
　アーカイバー設定 152
　ワークリストサーバー 159
エクスポート
　DICOM ネットワークログ 165
　イベントログ 28
　産科計測表 39
　ユーザーアカウント 27
閲覧 71, 73
演算誤差 200

お

応用
　インターベンション 2
　経頭蓋画像表示 3
　血管画像表示 3
　産科画像表示 2
　術中の画像表示 2
　循環器画像表示 1
　小児画像表示 2
　前立腺画像表示 2
　表在組織画像表示 3
　腹部画像表示 1
　婦人科画像表示 2
　不妊検査 2
オーディオ 23, 30
送り先 156
オリエンテーションマーク 19
オン / オフ 20
音響強度
　derated 239

水中 239

か

開始時刻
ワークリストサーバー 160
ガイド 58
ガイドライン（装置取扱い）9
拡大
Bモード画像表示 60
DICOM 157
拡大（制御キー）17
拡張末期速度 88
角度補正 66
確認 166
カスタマーサポート 4, 173
カスタマイズ 23
カスタム産科計測項目システム設定 23
カスタム産科計測表 42, 43
削除 43
編集 43
画像
印刷 73, 74
閲覧 71, 73
再生 74
再生速度 74
レビュー 71, 73
画像表示
Bモード 57
CW 65
Mモード 61
PW 65
カラードプラ 63
ティッシュドプラ 66
パルスドプラ 65
連続波ドプラ 65
画面の表示項目 18
画像表示モード
仕様 216
画像表示 モードデータ 37
画像レビュー 73
加速 87
加速時間 88
カラーサプレス 63
カラードプラ画像表示 63
カラーボックス 63
間隔 156
アーカイバー構成 153
眼窩 116
患者画像 74
患者情報 49, 170
患者ヘッダー 19, 37
患者名 19
患者リスト 73, 74
すべて選択 73
選択解除 73
患者レポート 133
間接制御制御 232

き

キークリック音 30
規格
DICOM 218
EMC 218
HIPAA 規格 219
機内使用 218
電気機械安全 218
期間
ワークリストサーバー 160
機器の安全性 224
記号 3, 22, 76
機内使用規格 218
基本計測 81
キャリパーの配置 197
距離計測 84
距離測定
Bモード計測 82

く

グラフ （産科）137
クリア 165
クリップ 69

け

経過時間 87
警告 3
コンパクトフラッシュカードー空き容量 33
警告音 30
計算
循環器 117
計算メニュー 19
形式 156
計測 81
Bモード 81
d:D 比 96
IMT 109
IMT(自動）110

M モード 84
股関節角度 96
産科 99
産科ドプラ 105
心拍数 85
スモールパーツ 96
胎児心拍数 85
断面積狭窄率 91
内径狭窄率 91
内中膜複合体 109
内中膜複合体厚 110
内中膜複合体厚 (自動) 110
婦人科 97
プラーク 110
ボリューム 93
ボリュームフロー 94
計測精度
パルスドプラモード 199
計測単位 45
計測値
消去 83
編集 83
経頭蓋ドプラ計測 113, 115
経頭蓋検査レポート 135
頚動脈 107
ゲイン 59, 68
ECG 波形 78
M モード画像 62
ドプラモード画像表示 64
ゲート深度 89
ゲスト 29
血管狭窄率計算 90
血管計測 107
頚動脈 107
血管計測値 108
血管検査レポート 134
検査終了 51
検査種類
プローブ別 52
略語 51
検出誤差 200

こ

構成 166
DICOM 157
股関節角度 96
誤差
演算 200
検出 200
コピー 156
コンパクトフラッシュカード 71
空き容量警告 33
装着・取り外し 12

さ

サービスクラスプロバイダ 150
サーマル インデックス 44
最終月経日 100
最終月経日 による推定出産日 100
最終月経日 による妊娠週数 100
再生 74
再生速度 74
再送 156
最適化 57
再送
アーカイバー構成 153
削除
イベントログ 28
左室腔造影 58
右室収縮圧 126
左室心筋重量 122
左室内圧時間微分積 129
左室ボリューム 121
産科グラフ 137
産科計測 23, 99
最終月経日 100
最終月経日 による推定出産日 100
最終月経日 による妊娠週数 100
算定最終月経日 100
算定最終月経日 による妊娠週数 100
算定出産予定日 100
胎児推定体重 100
胎児発育分析表 102
大腿骨長 102
超音波胎児齢 100
児頭大横径 102
頭部周囲長 102
妊娠週数 101
比率 102
腹部横径 102
腹部周囲長 102
腹部前後径 102
腹部断面積 102
平均超音波推定齢 99
平均超音波推定齢による推定出産日 99
略語 99
産科計測表 40, 42
カスタム 42

作成 43
新規 43
表示 42
産科計測表 ... 41
産科双生児レポート 135
産科測定表
編集 43
産科ドプラ計測 105
臍帯動脈 105
中大脳動脈 105
算定最終月経日 100
算定最終月経日 による妊娠週数 100
算定出産予定日 100
サンプル ゲートサイズ 66

し

時間平均ピーク 88
時間平均流速 88
識別番号 19
時刻 23, 34
システム状態 19, 37
システム情報 23, 46
システムセキュリティ 24
システム設定
ロケーション 33
Export 39
Administration 23
Administrator Login 24
Annotation 23
annotation 35
Audio 23
Battery 23
Beep Alert 30
Cardiac Calculations 23
Change Administrator Password 25
Change Password 29
Change to Default Settings 46
Connectivity 23
Create New OB Custom Tables 43
Date 34
Date and Time 23
Delete OB Custom Measurement 41
Delete OB Custom Tables 43
Delta Key 23
Display Information 23
Doppler Scale 44
Duplex 44
Dynamic Range 45
Edit OB Custom Tables 43
Footswitch 45
Gestational Age Growth Analysis 39
Guest Login 29
Import 40
IMT Calculations 38
IMT 計測 38
Key Click 30
Live Trace 44
Location 33
Mode Data 37
More... 39
OB Calculations 23
OB Custom Measurements 23, 41
Patient Header 37
Power Delay 30
Preset 23
Printer 32
Save Key 45
Serial Port 32
Set Cardiac Calculations 31
SleepDelay 30
System Information 23, 46
System Status 37
Tables 40, 41
Thermal Index 44
Time 34
Units 45
User Login 25, 29
Video Mode 32
View OB Tables 42
アドミニストレーション 23
アノテーション 35
インポート (産科計測表) 40
エクスポート (産科計測表) 39
オーディオ 23
カスタマイズ 23
画像表示 モードデータ 37
患者ヘッダー 37
キークリック音 30
計測単位 45
サーマル インデックス 44
産科計測 23
産科計測表 40, 43
産科計測表 ... 41
時刻 23, 34
システム状態 37
システム情報 23, 46
自動電源オフモード 30
循環器計測 23
スリープモード 30

セキュリティ 24
接続性 23
胎児発育分析 39
ダイナミックレンジ 45
デフォルト設定 46
デュープレックス 44
デルタキー 23, 35
転送モード 33
独自の産科計測項目 41
独自の産科計測項目削除 41
ドプラスケール 44
ネットワークステータス 47
バッテリ 23
日付 23, 34
表示項目 37
フットスイッチ 45
プリセット 23
保存キー 45
ライブトレース 44
ロケーション 33
システムソフトウェア
ライセンスキー 182
概要 7
システムデフォルト設定 46
表示情報 23
実行 20
自動ゲイン 59
自動検索
ワークリストサーバー 160
児頭大横径 102
自動電源オフモード 30
自動トレース 88
計測項目 88
自動トレース計測
圧較差 88
拡張末期速度 88
加速時間 88
ゲート深度 89
時間平均流速 88
パルサティリティインデックス 88
ピーク時速度 88
ピーク時平均速度 88
ピーク収縮速度 88
平均圧較差 88
流速積分値 88
レジスタンスインデックス 88
時間平均ピーク 88
シネメモリ 68
B モード画像表示 60
M モード画像 62
シネレビュー（制御キー）18
周囲長計測（B モード計測）82
受信側制御 232
出力表示 235
循環器 117
循環器計算
左室内圧時間微分積 129
循環器計測
B モード画像 118
M モード画像 118
ドプラ画像 122
1 回拍出量 131
MV 圧半減時間 127
PISA 127
右室収縮圧 126
システム設定 23
心係数 132
心拍出量 132
心拍数 132
大動脈弁口面積 129
等容拡張時間 128
肺 / 体血流比 130
等容拡張時間 128
循環器検査レポート 134
仕様 215
消毒剤 184
使用目的 1
インターベンション 2
経頭蓋画像表示 3
血管画像表示 3
産科画像表示 2
術中の画像表示 2
循環器画像表示 1
小児画像表示 2
前立腺画像表示 2
表在組織画像表示 3
腹部画像表示 1
婦人科画像表示 2
不妊検査 2
書式 22
シリアルポート 32
心係数 132
臍帯動脈 105, 106
深度
B モード画像表示 59
深度マーカー 19
深度（制御キー）17
心拍出量 132
心拍数 85, 132

す

スィープ速度 68
  ECG 波形 78
  M モード画像 62
水中音響強度 239
ズームボックス移動 60
スクリーンメニュー 19, 20
  D/L 20
  D/R 20
  Dual 20
  U/L 20
  U/R 20
  ダイナミックレンジ 20
  デュアル 20
  ブライトネス 20
スクリーンメニューキー 20
  アップ / ダウン 20
  オン / オフ 20
  実行表示 20
スクリーン メニュー制御キー 17
スケール 67
ステアリング
  カラードプラ画像表示 64
  パルスドプラ・連続波ドプラ画像表示 67
ステータス 166
スペクトラムドプラ走査 67
すべて選択 73
スモールパーツ計測 96
スリープ 14
スリープモード 30

せ

制御キー 16
  Calcs 17
  Caliper 17
  Color 18
  Depth 17
  Doppler 18
  Far 17
  Form 17
  Freeze 18
  Gain 17
  M Mode 18
  Modes 18
  Near 17
  Patient 17
  Picto 16
  Print 17
  Record 18
  Report 17
  Review 17
  Save 17
  Save Clip 18
  Select 17
  Setup 17
  Text 16
  THI 16
  Update 18
  Zoom 17
  アノテーション 16
  英数字キー 16
  キーボード 21
  シネレビュー 18
  スクリーンメニュー制御キー 17
  タッチパッド 17
  デルタキー 17
  矢印 16
生検 58, 79
静止画像 (DICOM) 153
製造会社の宣言 228
生物学的安全性安全性 226
セキュリティ 24
接続
  LAN 140
接続性 23, 32, 139
洗浄剤 184
洗浄剤・消毒剤 196
洗浄･消毒
  バッテリ 188
選択解除 73

そ

操作 19
操作環境条件 217
速度 86
組織モデル 239
ソフトウェア
  アップグレード 175
  バージョン 23

た

胎児心拍数 85
胎児推定体重 100
胎児発育チャート 101
胎児発育分析 39
胎児発育分析表 102

胎児齢 39
大腿骨長 102
大動脈弁口面積 129
ダイナミックレンジ 20, 45, 57
タッチパッド 17, 19
産科ドプラ計測
臍帯動脈 106
中大脳動脈 106
断面積狭窄率 91

ち

注意 3
中大脳動脈 105, 106
超音波画像診断装置
仕様 215
超音波技師名 19
超音波診断装置 4
操作 19
超音波胎児齢 100
直接制御 232

つ

ツール (IMT) 111
ツールスケッチ 113
ツールトレース 112

て

ディスプレイサイズ 197
ティッシュドプライメージ 132
ティッシュドプラ画像表示 66
ティッシュ ハーモニック表示 60
テキスト 21
テキスト入力 75
テクニカルサポート 4, 173, 182
デバイス 166
デュアル 20
デュープレックス 44
デルタキー 23, 35
デルタキー（制御キー）17
電気機械安全規格 218
電気的安全性 222
分類 221
電気的定格 218
電源スイッチ 16
電磁両立性 226
転送モード 33
天然ゴムラテックス 55

と

動画像 71, 59, 69
切り取り 70
取得 69
取得時間 69
取得のタイミング 70
消去 70
プレビュー 69
保存 69
動画像 (DICOM) 153
頭部周囲長 102
等容拡張時間 128
独自の産科計測項目 41
独自の産科計測項目の削除 41
特殊文字 22
ドプラ音量 68
ドプラカーソル 65
ドプラ計測
+/x 比 87
RI 87
圧較差 86
加速 87
経過時間 87
速度 86
ドプラゲート 深度 66
ドプラスケール 44
トラブルシューティング 173
トレース計測 87

な

内径狭窄率 91
内中膜複合体厚 110
内中膜複合体計測 109

に

任意設定可能なカスタム産科計測項目 23
人間工学的安全性 221
妊娠週数 101

ね

ネットワークステータス 23, 47
ネットワークログ 164, 165

は

バイオフィジカル・プロファイル 136

肺 / 体血流比 130
パスワード
　アドミニストレータ 25
　ユーザー 27, 29
バッテリ 23, 30, 218
　洗浄･消毒 188
バッテリの安全性 224
バッテリ
　充電 13
　挿入・取り外し 11
パルサティリティインデックス 88
パルスドプラ画像表示 65
反転 64, 68

ひ

ピーク時速度 88
ピーク時平均速度 88
ピーク収縮速度 88
日付 23, 34
ビデオクリップ 59
ビデオモード 32
病院名 19
表記規則 3
表示項目 37
表示情報 23
比率 102

ふ

フィルム種類 156
フィルム寸法 156
フォーム 22
腹部横径 102
腹部周囲長 102
腹部前後径 102
腹部断面積 102
婦人科計測 97
付属品 216
フットスイッチ 45, 78
プラーク 110
ブライトネス 20, 58
フリーズ 68
　B モード画像表示 60
　M モード画像 62
フリーズ解除 36
プリセット 23, 44
　計測単位 45
　サーマル インデックス 44
　ダイナミックレンジ 45
　デュープレックス 44
　ドプラスケール 44
　フットスイッチ 45
　保存キー 45
　ライブトレース 44
プリンタ 32
　ステータス確認 167
　選択 167
　DICOM 145
プレビュー
　動画像 69
フロー感度 64
プロシージャー 145
プロシージャー ID 170
プロシージャータイプ 170
プローブ 6
　一般用途 55
　仕様 215
　侵襲的用途 55
　洗浄･消毒 186
　滅菌 187
プローブカバー 55
プローブソフトウェア 175, 179
　ライセンスキー 182
分散 64

へ

平均圧較差 88
平均超音波推定齢 99
平均超音波推定齢による推定出産日 99
ベースライン 68

ほ

方向 156
方向性 58
ポート
　DICOM プリンタ構成 155
　アーカイバー構成 152
　ワークリストサーバー 159
保管環境条件 217
保存
　コンパクトフラッシュカード 71
　動画像 69, 71
保存キー 45
ボディマーク 19, 21, 77
ボリューム 93
ボリュームフロー計測 94

ま

マニュアル トレース
　　B モード計測 83
　　トレース計測 87

め

滅菌 187
面積計測
　　B モード計測 82
メンテナンス 184

も

モード情報 19
モデル (DICOM プリンタ構成) 155
モニタ
　　仕様 215

や

矢印 76
矢印 (制御キー) 16

ゆ

ユーザー
　　削除 27
　　パスワード 27, 29
　　ログイン 25, 29
ユーザーの
　　追加 26
ユーザーアカウント
　　インポート 27
　　エクスポート 27
ユーザーガイド 1
　　記号 3
　　表記規則 3
ユーザーコメント 4
ユーザー情報 26
ユーザーセットアップ 26
優先度 156
輸送環境条件 217

ら

ライセンス 175
ライセンスキー 182
　　システムソフトウェア 182
　　プローブソフトウェア 182
ライブトレース 44
ラベル 76

り

リアルタイムトレース 68
略語 289
　　産科計測 99
流速積分値 88

れ

レジスタンスインデックス 88
レビュー 73
レポート
　　患者レポート 133
　　経頭蓋検査レポート 135
　　血管検査レポート 134
　　産科双生児検査 135
　　循環器検査レポート 134
連続波ドプラ画像表示 65

ろ

ログ 166
ログイン 29
　　アドミニストレータ 24
　　ゲスト 29
　　ユーザー 25
ロケーション 33, 145, 146, 166
　　ワイヤレス 144
ロケーションの選択 167

わ

ワークリストサーバー選択 167
ワークリスト 145, 171
　　アップデート 172
ワークリストサーバー
　　ステータス確認 167
ワークリストサーバー設定 159
ワークリストサーバー設定（新規）161
ワイヤレス通信 141
　　DICOM 146, 149
　　SiteLink 142, 143
　　SiteLink イメージマネージャー 141
ワイヤレス ロケーション 144

選任製造販売業者 :
株式会社 ソノサイト･ジャパン
〒 151-0053 東京都渋谷区代々木 2-16-1
TEL: 03 (5304) 5337

外国指定管理医療機器製造等事業者 :
ソノサイト インク （ 米国 ）
(SonoSite, Inc.）

一般的名称	汎用超音波画像診断装置 （40761000）
販売名	SonoSite MicroMaxx シリーズ
医療機器のクラス	管理医療機器、特定保守管理医療機器
医療機器認証番号	218ADBZI00032000

P05402-08